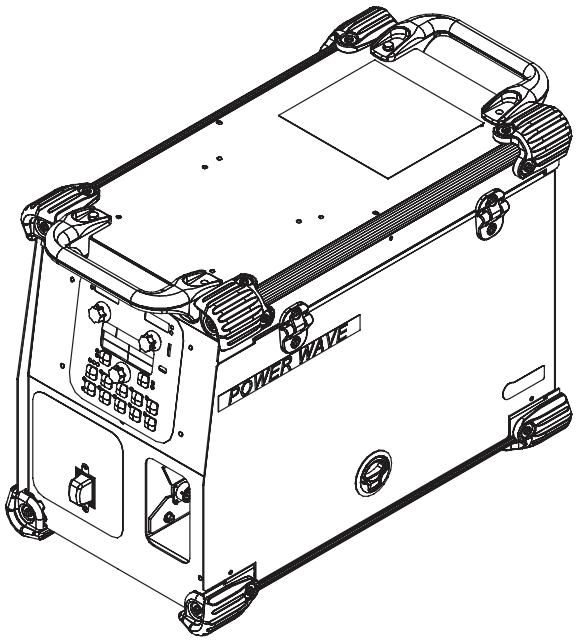
Manual del Operador

POWER WAVE® C300



Para usarse con máquinas con números de código:

11672

GENUINE LINCOLN PARTS™

Registre su máquina:
www.lincolnelectric.com/register

Servicio Autorizado y Localizador de Distribuidores:
www.lincolnelectric.com/locator

Guarde para consulta futura

Fecha de Compra

Código: (ejemplo: 10859)

Número de serie: (ejemplo: U1060512345)

Need Help? Call 1.888.935.3877
to talk to a Service Representative

Hours of Operation:
8:00 AM to 6:00 PM (ET) Mon. thru Fri.

After hours?
Use "Ask the Experts" at lincolnelectric.com
A Lincoln Service Representative will contact you no later than the following business day.

For Service outside the USA:
Email: globalservice@lincolnelectric.com

IMS10040 | Fecha de Publicación Febrero, 2011
© Lincoln Global, Inc. All Rights Reserved.

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com

⚠ ADVERTENCIA

⚠ ADVERTENCIA DE LA LEY 65 DE CALIFORNIA ⚠

En el estado de California, se considera a las emisiones del motor de diesel y algunos de sus componentes como dañinas para la salud, ya que provo - can cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Lo anterior aplica a los motores Diesel

Las emisiones de este tipo de productos contienen químicos que, para el estado de California, provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Lo anterior aplica a los motores de gasolina

LA SOLDADURA AL ARCO PUEDE SER PELIGROSA. PROTEJASE USTED Y A LOS DEMAS CONTRA POSIBLES LESIONES DE DIFERENTE GRAVEDAD, INCLUSO MORTALES. NO PERMITA QUE LOS NIÑOS SE ACERQUEN AL EQUIPO. LAS PERSONAS CON MARCAPASOS DEBEN CONSULTAR A SU MEDICO ANTES DE USAR ESTE EQUIPO.

Lea y entienda los siguientes mensajes de seguridad. Para más información acerca de la seguridad, se recomienda comprar un ejemplar de "Safety in Welding & Cutting - ANIS Standard Z49.1" de la Sociedad Norteamericana de Soldadura, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 ó CSA Norma W117.2-1974. Un ejemplar gratis del folleto "Arc Welding Safety" (Seguridad de la soldadura al arco) E205 está disponible de Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASEGURESE QUE TODOS LOS TRABAJOS DE INSTALACION, FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REPARACION SEAN HECHOS POR PERSONAS CAPACITADAS PARA ELLO.

Para equipos accionados por MOTOR.

1.a Apagar el motor antes de hacer trabajos de localización de averías y de mantenimiento, salvo en el caso que el trabajo de mantenimiento requiera que el motor esté funcionando·

1.b. Los motores deben funcionar en lugares abiertos bien ventilados, o expulsar los gases de escape del motor al exterior.

1.c. No cargar combustible cerca de un arco de soldadura cuando el motor esté funcionando. Apagar el motor y dejar que se enfríe antes de rellenar de combustible para impedir que el combustible derramado se vaporice al quedar en contacto con las piezas del motor caliente. No derramar combustible al llenar el tanque. Si se derrama, limpiarlo con un trapo y no arrancar el motor hasta que los vapores se hayan eliminado.

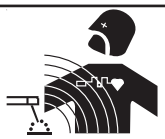
1.d. Mantener todos los protectores, cubiertas y dispositivos de seguridad del equipo en su lugar y en buenas condiciones. No acercar las manos, cabello, ropa y herramientas a las correas en V, engranajes, ventiladores y todas las demás piezas móviles durante el arranque, funcionamiento o reparación del equipo.

1.e. En algunos casos puede ser necesario quitar los protectores para hacer algún trabajo de mantenimiento requerido. Quitarlos solamente cuando sea necesario y volver a colocarlos después de terminado el trabajo de mantenimiento. Tener siempre el máximo cuidado cuando se trabaje cerca de piezas en movimiento.

1.f. No poner las manos cerca del ventilador del motor. No tratar de sobrecontrolar el regulador de velocidad en vacío empujando las varillas de control del acelerador mientras el motor está funcionando

1.g. Para impedir el arranque accidental de los motores de gasolina mientras se hace girar el motor o generador de la soldadura durante el trabajo de mantenimiento, desconectar los cables de las bujías, tapa del distribuidor o cable del magneto, según corresponda.

1.h. Para evitar quemarse con agua caliente, no quitar la tapa a presión del radiador mientras el motor está caliente.



LOS CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS pueden ser peligrosos

2.a. La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La corriente de soldadura crea campos EMF alrededor de los cables y los equipos de soldadura

2.b. Los campos EMF pueden interferir con los marcapasos y en otros equipos médicos individuales, de manera que los operarios que utilicen estos aparatos deben consultar a su médico antes de trabajar con una máquina de soldar.

2.c. La exposición a los campos EMF en soldadura puede tener otros efectos sobre la salud que se desconocen.

2.d. Todo soldador debe emplear los procedimientos siguientes para reducir al mínimo la exposición a los campos EMF del circuito de soldadura:

2.d.1. Pasar los cables de pinza y de trabajo juntos - Encintarlos juntos siempre que sea posible.

2.d.2. Nunca enrollarse el cable de electrodo alrededor del cuerpo.

2.d.3. No colocar el cuerpo entre los cables de electrodo y trabajo. Si el cable del electrodo está en el lado derecho, el cable de trabajo también debe estar en el lado derecho.

2.d.4. Conectar el cable de trabajo a la pieza de trabajo lo más cerca posible del área que se va a soldar.

2.d.5. No trabajar al lado de la fuente de corriente.

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

3.a. Los circuitos del electrodo y de trabajo están eléctricamente con tensión cuando el equipo de soldadura está encendido. No tocar esas piezas con tensión con la piel desnuda o con ropa mojada. Usar guantes secos sin agujeros para aislar las manos.

3.b. Aislarse del circuito de trabajo y de tierra con la ayuda de material aislante seco. Asegurarse de que el aislante es suficiente para protegerle completamente de todo contacto físico con el circuito de trabajo y tierra.

Además de las medidas de seguridad normales, si es necesario soldar en condiciones eléctricamente peligrosas (en lugares húmedos o mientras se está usando ropa mojada; en las estructuras metálicas tales como suelos, emparrillados o andamios; estando en posiciones apretujadas tales como sentado, arrodillado o acostado, si existe un gran riesgo de que ocurra contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o con tierra, usar el equipo siguiente:

- **Equipo de soldadura semiautomática de C.C. a tensión constante.**
- **Equipo de soldadura manual C.C.**
- **Equipo de soldadura de C.A. con control de voltaje reducido.**

3.c. En la soldadura semiautomática o automática con alambre continuo, el electrodo, carrete de alambre, cabezal de soldadura, boquilla o pistola para soldar semiautomática también están eléctricamente con tensión.

3.d. Asegurar siempre que el cable de trabajo tenga una buena conexión eléctrica con el metal que se está soldando. La conexión debe ser lo más cercana posible al área donde se va a soldar.

3.e. Conectar el trabajo o metal que se va a soldar a una buena toma de tierra eléctrica.

3.f. Mantener el portaelectrodo, pinza de trabajo, cable de soldadura y equipo de soldadura en unas condiciones de trabajo buenas y seguras. Cambiar el aislante si está dañado.

3.g. Nunca sumergir el electrodo en agua para enfriarlo.

3.h. Nunca tocar simultáneamente la piezas con tensión de los portaelectrodos conectados a dos equipos de soldadura porque el voltaje entre los dos puede ser el total de la tensión en vacío de ambos equipos.

3.i. Cuando se trabaje en alturas, usar un cinturón de seguridad para protegerse de una caída si hubiera descarga eléctrica.

3.j. Ver también 6.c. y 8.

Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar.

4.a. Colocarse una pantalla de protección con el filtro adecuado para protegerse los ojos de las chispas y rayos del arco cuando se suelde o se observe un soldadura por arco abierto. Cristal y pantalla han de satisfacer las normas ANSI Z87.I.

4.b. Usar ropa adecuada hecha de material resistente a la flama durable para protegerse la piel propia y la de los ayudantes de los rayos del arco.

4.c. Proteger a otras personas que se encuentren cerca del arco, y/o advertirles que no miren directamente al arco ni se expongan a los rayos del arco o a las salpicaduras.

Los HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos.

5.a. La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Durantela soldadura, mantener la cabeza alejada de los humos. Utilice ventilación y/o extracción de humos junto al arco para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración. **Cuando se suelda con electrodos de acero inoxidable o recubrimiento duro que requieren ventilación especial (Ver instrucciones en el contenedor o la MSDS) o cuando se suelda chapa galvanizada, chapa recubierta de Plomo y Cadmio, u otros metales que producen humos tóxicos, se deben tomar precauciones suplementarias. Mantenga la exposición lo más baja posible, por debajo de los valores límites umbrales (TLV), utilizando un sistema de extracción local o una ventilación mecánica. En espacios confinados o en algunas situaciones, a la intemperie, puede ser necesario el uso de respiración asistida.**

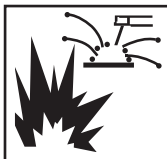
5.b. La operación de equipo de control de humos de soldadura se ve afectada por diversos factores incluyendo el uso adecuado y el posicionamiento del equipo así como el procedimiento de soldadura específico y la aplicación utilizada. El nivel de exposición del trabajador deberá ser verificado durante la instalación y después periodicamente a fin de asegurar que está dentro de los límites OSHA PEL y ACGIH TLV permisibles.

5.c No soldar en lugares cerca de una fuente de vapores de hidrocarburos clorados provenientes de las operaciones de desengrase, limpieza o pulverización. El calor y los rayos del arco puede reaccionar con los vapores de solventes para formar fosgeno, un gas altamente tóxico, y otros productos irritantes.

5.c. Los gases protectores usados para la soldadura por arco pueden desplazar el aire y causar lesiones graves, incluso la muerte. Tenga siempre suficiente ventilación, especialmente en las áreas confinadas, para tener la seguridad de que se respira aire fresco.

5.d. Lea atentamente las instrucciones del fabricante de este equipo y el material consumible que se va a usar, incluyendo la hoja de datos de seguridad del material (MSDS) y siga las reglas de seguridad del empleado, distribuidor de material de soldadura o del fabricante.

5.e. Ver también 1.b.



Las CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o una explosión.

6.a. Quitar todas las cosas que presenten riesgo de incendio del lugar de soldadura. Si esto no es posible, taparlas para impedir que las chispas de la soldadura inicien un incendio. Recordar que las chispas y los materiales calientes de la soldadura puede pasar fácilmente por las grietas pequeñas y aberturas adyacentes al área. No soldar cerca de tuberías hidráulicas. Tener un extintor de incendios a mano.

6.b. En los lugares donde se van a usar gases comprimidos, se deben tomar precauciones especiales para prevenir situaciones de riesgo. Consultar "Seguridad en Soldadura y Corte" (ANSI Estándar Z49.1) y la información de operación para el equipo que se esté utilizando.

6.c Cuando no esté soldando, asegúrese de que ninguna parte del circuito del electrodo haga contacto con el trabajo o tierra. El contacto accidental podría ocasionar sobrecalentamiento de la máquina y riesgo de incendio.

6.d. No calentar, cortar o soldar tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado los pasos necesarios para asegurar que tales procedimientos no van a causar vapores inflamables o tóxicos de las sustancias en su interior. Pueden causar una explosión incluso después de haberse "limpiado". Para más información, consultar "Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances", AWS F4.1 de la American Welding Society .

6.e. Ventilar las piezas fundidas huecas o contenedores antes de calentar, cortar o soldar. Pueden explotar.

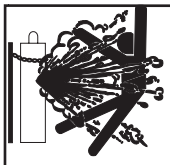
6.f. Las chispas y salpicaduras son lanzadas por el arco de soldadura. Usar ropa adecuada que proteja, libre de aceites, como guantes de cuero, camisa gruesa, pantalones sin bastillas, zapatos de caña alta y una gorra. Ponerse tapones en los oídos cuando se suelde fuera de posición o en lugares confinados. Siempre usar gafas protectoras con protecciones laterales cuando se esté en un área de soldadura.

6.g. Conectar el cable de trabajo a la pieza tan cerca del área de soldadura como sea posible. Los cables de la pieza de trabajo conectados a la estructura del edificio o a otros lugares alejados del área de soldadura aumentan la posibilidad de que la corriente para soldar traspase a otros circuitos alternativos como cadenas y cables de elevación. Esto puede crear riesgos de incendio o sobrecalentar estas cadenas o cables de izar hasta hacer que fallen.

6.h. Ver también 1.c.

6.i. Lea y siga el NFPA 51B " Estándar para Prevención de Incendios Durante la Soldadura, Corte y otros Trabajos Calientes", disponible de NFPA, 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, Ma 022690-9101.

6.j. No utilice una fuente de poder de soldadura para descongelación de tuberías.



La BOTELLA de gas puede explotar si está dañada.

7.a. Emplear únicamente botellas que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado, y reguladores en buenas condiciones de funcionamiento diseñados para el tipo de gas y la presión utilizados. Todas las mangueras, rácores, etc. deben ser adecuados para la aplicación y estar en buenas condiciones.

7.b. Mantener siempre las botellas en posición vertical sujetas firmemente con una cadena a la parte inferior del carro o a un soporte fijo.

7.c. Las botellas de gas deben estar ubicadas:

- Lejos de las áreas donde puedan ser golpeados o estén sujetos a daño físico.
- A una distancia segura de las operaciones de corte o soldadura por arco y de cualquier fuente de calor, chispas o llamas.

7.d. Nunca permitir que el electrodo, portaelectrodo o cualquier otra pieza con tensión toque la botella de gas.

7.e. Mantener la cabeza y la cara lejos de la salida de la válvula de la botella de gas cuando se abra.

7.f. Los capuchones de protección de la válvula siempre deben estar colocados y apretados a mano, excepto cuando la botella está en uso o conectada para uso.

7.g. Leer y seguir las instrucciones de manipulación en las botellas de gas y el equipamiento asociado, y la publicación P-I de CGA, "Precauciones para un Manejo Seguro de los Gases Comprimidos en los Cilindros", publicado por Compressed Gas Association 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.

PARA equipos ELÉCTRICOS

8.a. Cortar la electricidad entrante usando el interruptor de desconexión en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.

8.b. Conectar el equipo a la red de acuerdo con U.S. National Electrical Code, todos los códigos y las recomendaciones del fabricante.

8.c. Conectar el equipo a tierra de acuerdo con U.S. National Electrical Code, todos los códigos y las recomendaciones del fabricante.

Consulte **http://www.lincolnelectric.com/safety** para información de seguridad adicional.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté specifiques qui parraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protegez-vous contre la secousse électrique:

   a. Les circuits à l'électrode et à la piéce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vétements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
   b. Faire trés attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher metallique ou des grilles metalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
   c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état defonctionnement.
   d. Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
   e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
   f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces precautions pour le porte-électrode s'applicuent aussi au pistolet de soudage.

2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas ou on recoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.

3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soliel, donc:

   a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
   b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
   c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.

4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.

5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans lateraux dans les zones où l'on pique le laitier.

6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.

7. Quand on ne soude pas, poser la pince à une endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidental peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.

8. S'assurer que la masse est connectée le plus prés possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaines de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'echauffement des chaines et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.

9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particuliérement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumeés toxiques.

10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgéne (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.

11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le chassis du poste conformement au code de l'électricité et aux recommendations du fabricant. Le dispositif de montage ou la piece à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.

2. Autant que possible, l'installation et l'entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.

3. Avant de faires des travaux à l'interieur de poste, la debrancher à l'interrupteur à la boite de fusibles.

4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.

Compatibilidad Electromagnética (EMC)

Conformidad
Los productos que muestran la marca CE cumplen con la Directiva del Consejo de la Comunidad Europea del 15 de Diciembre, 2004 sobre la aproximación de las leyes de los Estados Miembro relacionadas con la compatibilidad electromagnética, 2004/108/EC. Este equipo fue fabricado en conformidad con un estándar nacional que a su vez implementa un estándar armonizado: Estándar de Productos de Compatibilidad Electromagnética para Equipo de Soldadura de Arco EN 60974-10. Asimismo, estos productos son para usarse con otro equipo de Lincoln Electric y están diseñados para uso industrial y profesional.

Introducción
Todo el equipo eléctrico genera pequeñas cantidades de emisión electromagnética. Ésta se puede transmitir a través de líneas de alimentación o radiarse a través del espacio, en forma similar a un transmisor de radio. Cuando las emisiones son recibidas por otro equipo, el resultado puede ser interferencia eléctrica. Las emisiones eléctricas pueden afectar a muchos tipos de equipo eléctrico, otro equipo de soldadura cercano, la recepción de radio y TV, máquinas controladas numéricamente, sistemas telefónicos, computadoras, etc. Mantenga en mente que puede haber presencia de interferencia y que tal vez se requieran precauciones adicionales cuando se usa una fuente de poder de soldadura en un establecimiento doméstico.

Instalación y Uso
El usuario es responsable de instalar y usar el equipo de soldadura de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Si se detectan alteraciones electromagnéticas, entonces será responsabilidad del usuario del equipo de soldadura resolver la situación con la asistencia técnica del fabricante. En algunos casos esta acción correctiva puede ser tan simple como aterrizar (conectar a tierra) el circuito de soldadura, vea la Nota. En otros casos, podría implicar construir una pantalla electromagnética que encierre a la fuente de poder y trabajo, junto con los filtros de entrada relacionados. En todos los casos, las alteraciones electromagnéticas deberán reducirse al punto donde ya no causen problemas.

Nota: El circuito de soldadura puede o no aterrizarse por razones de seguridad conforme a los códigos nacionales. El cambio de las conexiones de aterrizamiento sólo deberá ser autorizado por una persona competente que pueda evaluar si los cambios aumentarán el riesgo de lesiones, por ejemplo, al permitir rutas de regreso de corriente de soldadura paralela que puedan dañar los circuitos a tierra u otro equipo.

Evaluación del Área
Antes de instalar el equipo de soldadura, el usuario deberá hacer una evaluación de los problemas electromagnéticos potenciales en el área circunvecina. Deberá tomarse en cuenta lo siguiente:

a) otros cables de alimentación, cables de control, cables de señalización y telefónicos; por arriba, abajo y adyacentes al equipo de soldadura;

b) transmisores y receptores de radio y televisión;

c) equipo computacional y otro equipo de control;

d) equipo crítico de seguridad, por ejemplo, vigilancia del equipo industrial;

e) la salud de la gente alrededor, por ejemplo, el uso de marcapasos y equipo auditivo;

f) equipo utilizado para calibración o medición;

g) la inmunidad de otro equipo en el ambiente. El usuario deberá asegurarse de que el otro equipo que se utiliza en el ambiente es compatible. Esto puede requerir medidas de protección adicionales;

h) la hora del día en que se llevará a cabo esa soldadura u otras actividades.

Compatibilidad Electromagnética (EMC)

El tamaño del área circunvecina a considerar dependerá de la estructura del edificio y otras actividades que se lleven a cabo.

Métodos de Reducción de Emisiones

Fuente de Energía
El equipo de soldadura deberá conectarse a la fuente de energía según las recomendaciones del fabricante. Si ocurre interferencia, tal vez sea necesario tomar precauciones adicionales como la filtración de la fuente de energía. Deberá considerarse la protección del cable de alimentación del equipo de soldadura conectado permanentemente, con un conducto metálico o equivalente. La protección deberá ser eléctricamente continua por toda su longitud y conectarse a la fuente de poder de soldadura en tal forma que se mantenga un buen contacto eléctrico entre el conducto y la cubierta de la fuente de poder de soldadura.

Mantenimiento del Equipo de Soldadura
El equipo de soldadura deberá recibir mantenimiento en forma rutinaria conforme a las recomendaciones del fabricante. Todas las puertas y cubiertas de acceso y servicio deberán cerrarse y asegurarse adecuadamente cuando el equipo de soldadura esté en operación. El equipo de soldadura no deberá modificarse en ninguna forma excepto para aquellos cambios y ajustes mencionados en las instrucciones del fabricante. En particular, deberán ajustarse las aberturas de las chispas de la formación de arcos y dispositivos de estabilización, y recibir mantenimiento conforme a las recomendaciones del fabricante.

Cables de Soldadura
Los cables de soldadura deberán mantenerse tan cortos como sea posible, y estar cerca entre si, corriendo sobre o cerca del nivel del piso.

Agrupamiento Equipotencial
Deberá considerarse el agrupamiento de todos los componentes metálicos en la instalación de soldadura y adyacentes a la misma. Sin embargo, los componentes metálicos unidos a la pieza de trabajo aumentarán el riesgo de que el operador pueda recibir una descarga al tocar estos componentes y el electrodo al mismo tiempo. El operador deberá aislarse de todos los componentes metálicos agrupados.

Aterrizamiento de la Pieza de Trabajo
En los casos donde la pieza de trabajo no esté conectada a tierra para fines de seguridad eléctrica, o no esté aterrizada debido a su tamaño y posición, por ejemplo, el casco de un barco o trabajo de acero de construcción, una conexión que una la pieza de trabajo a tierra puede reducir las emisiones en algunas instancias, pero no en todas. Deberá tenerse cuidado de evitar el aterrizamiento de la pieza de trabajo si éste aumenta el riesgo de lesiones al usuario, o daña a otro equipo eléctrico. Donde sea necesario, la conexión de la pieza de trabajo a tierra deberá ser realizada a través de una conexión directa a la pieza de trabajo, pero en algunos países donde la conexión directa no es permitida, la unión deberá entonces hacerse a través de una capacitancia conveniente, seleccionada conforme a las regulaciones nacionales.

Protección y Recubrimiento
La protección y recubrimiento selectivos de otros cables y equipo en al área circundante puede aligerar los problemas de interferencia. Para aplicaciones especiales, deberá considerarse el recubrimiento de toda la instalación de soldadura[1].

---

[1] Partes del texto anterior están contenidas en EN 60974-10: “Estándar de Productos de Compatibilidad Electromagnética para Equipo de Soldadura de Arco.”

Gracias

por seleccionar un producto de **CALIDAD** fabricado por Lincoln Electric. Queremos que esté orgulloso al operar este producto de Lincoln Electric Company••• tan orgulloso como lo estamos como lo estamos nosotros al ofrecerle este producto.

POLÍTICA DE ASISTENCIA AL CLIENTE

El negocio de la Lincoln Electric Company es fabricar y vender equipo de soldadura, consumibles y equipo de corte de alta calidad, Nuestro reto es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y exceder sus expectativas. A veces, los compradores pueden pedir consejo o información a Lincoln Electric sobre el uso de sus productos. Les respondemos con base en la mejor información que tengamos en ese momento. Lincoln Electric no está en posición de garantizar o avalar dicho consejo, y no asume ninguna responsabilidad con respecto a dicha información o guía. Expresamente declinamos cualquier garantía de cualquier tipo, incluyendo cualquier garantía de conveniencia para el fin particular de algún cliente, con respecto a dicha información o consejo. Como un asunto de consideración práctica, tampoco podemos asumir ninguna responsabilidad por actualizar o corregir dicha información o consejo una vez que se ha dado, ni tampoco el hecho de proporcionar la información o consejo crea, amplía o altera ninguna garantía en relación con la venta de nuestros productos.

Lincoln Electric es un fabricante responsable, pero la selección y uso de productos específicos vendidos por el mismo está únicamente dentro del control del cliente, y permanece su sola responsabilidad. Varias variables más allá del control de Lincoln Electric afectan los resultados obtenidos al aplicar estos tipos de métodos de fabricación y requerimientos de servicio.

Sujeto a Cambio – Esta información es precisa en nuestro mejor leal saber y entender al momento de la impresión. Sírvase consultar www.lincolnelectric.com para cualquier información actualizada.

Favor de Examinar Inmediatamente el Cartón y el Equipo para Verificar si Existe Algún Daño

Cuando este equipo se envía, el título pasa al comprador en el momento que éste recibe el producto del transportista. Por lo tanto, las reclamaciones por material dañado en el envío las debe realizar el comprador en contra de la compañía de transporte en el momento en el que recibe la mercancía.

Por favor registre la información de identificación del equipo que se presenta a continuación para referencia futura. Esta información se puede encontrar en la placa de identificación de la máquina.

Producto _____

Número de Modelo _____

Número de Código o Código de Fecha_____

Número de Serie_____

Fecha de Compra_____

Lugar de Compra_____

En cualquier momento en que usted solicite alguna refacción o información acerca de este equipo proporcione siempre la información que se registró anteriormente. El número de código es especialmente importante al identificar las partes de reemplazo correctas.

Registro del Producto En Línea

- Registre su máquina con Lincoln Electric ya sea vía fax o a través de Internet.
  - Para envío por fax: Llene la forma en la parte posterior de la declaración de garantía incluida en el paquete de literatura que acompaña esta máquina y envíe por fax la forma de acuerdo con las instrucciones impresas en ella.
  - Para registro en línea: Visite nuestro **SITIO WEB en www.lincolnelectric.com.** Seleccione “Vínculos Rápidos” y después “Registro de Producto”. Por favor llene la forma y presente su registro.

Lea este Manual del Operador completamente antes de empezar a trabajar con este equipo. Guarde este manual y téngalo a mano para cualquier consulta rápida. Ponga especial atención a las diferentes consignas de seguridad que aparecen a lo largo de este manual, por su propia seguridad. El grado de importancia a considerar en cada caso se indica a continuación.

⚠ ADVERTENCIA

Este mensaje aparece cuando la información que acompaña **debe** ser seguida **exactamente** para evitar **daños personales graves** o incluso **la pérdida de la vida**.

⚠ PRECAUCIÓN

Este mensaje aparece cuando la información que acompaña **debe** ser seguida para evitar **daños personales menos graves** o **daños a este equipo**.

TABLA DE CONTENIDO

Página

Instalación .....Sección A
Especificaciones Técnicas.....A-1, A-2
Precauciones de Seguridad A-3
Colocación, Levantamiento.....A-3
Estibación.....A-3
Inclinación A-3
Conexiones de Entrada y Aterrizamiento.....A-3
Aterrizamiento de la Máquina A-3
Protección de Alta Frecuencia A-3
Conexión de Entrada.....A-4
Fusibles de Entrada y Alambres de Alimentación.....A-4
Selección del Voltaje de Entrada A-4
Reemplazo del Cable de Alimentación A-4
Diagrama de Conexión A-5
Tamaños Recomendados de Cables de Trabajo.....A-5
Especificaciones del Cable de Sensión Remota, Soldadura Semiautomática A-5
Polaridad A-5
Conexiones de Cables A-6
Inductancia de Cables y Su Efecto en la Soldadura A-6
Conexiones del Gas Protector A-7
Carga de Carretes de Alambre A-8
Configuración del Mecanismo de Alimentación A-9
Procedimiento para Instalar Rodillos Impulsores y Guías de Alambre A-9
Pistola Utilizada.....A-10
Alimentación del Electrodo y Ajuste del Freno.....A-10
Configuración de la Presión de los Rodillos Impulsores.....A-10
Soldadura TIG A-11
Soldadura SMAW.....A-11

Operación .....Sección B
Precauciones de Seguridad B-1
Símbolos Gráficos.....B-1
Secuencia de Encendido B-1
Ciclo de Trabajo B-1
Descripción del Producto B-2
Procesos y Equipo Recomendados B-2
Limitaciones del Equipo B-3
Paquetes de Equipo Común B-3
Características del Diseño B-3
Controles del Frente del Gabinete B-4
Controles de la Parte Posterior del Gabinete.....B-5
Controles Internos.....B-6
Cómo Hacer una Soldadura con Fuentes de Poder de Waveform Technology .....B-7 a B-16
Operación del Panel de Procedimiento/Memoria .....B-17 a B-19
Operación de Gatillo de 2– 4 Pasos y Gráficos.....B-20 a B-25
Interruptor de Alimentación en Frío/Purga de Gas.....B-26
Operación de la Antorcha “Spool Gun”.....B-26 a B-27
Menú de Funciones de Configuración .....B-28 a B-36

Accesorios .....Sección C
Opciones / Accesorios Generales C-1
Operaciones de Electrodo Revestido.....C-1
Opciones / Accesorios TIG.....C-1
Opciones de Alimentación de Alambre.....C-2 a C-3

Página

Mantenimiento .....Sección D
Precauciones de Seguridad D-1
Mantenimiento de Rutina D-1
Mantenimiento Periódico.....D-1
Especificación de Calibración D-1

Localización de Averías .....Sección E
Precauciones de Seguridad.....E-1
Cómo Utilizar la Guía de Localización de Averías.....E-1
Cómo Utilizar los LED de Estado y Códigos de Error E-2, E-4
Guía de Localización de Averías .....E-2 a E-5
Códigos de Error E-6, E-7

Diagramas de Cableado y Dibujo de Dimensión .....Sección F

Páginas de Partes..... Serie P-648

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - POWER WAVE® C300

FUENTE DE PODER – VOLTAJE Y CORRIENTE DE ENTRADA

Modelo	Ciclo de Trabajo	Voltaje de Entrada ± 10%	Amperios de Entrada (1 Fase en Paréntesis)	Potencia Ralenti	Factor de Potencia a Salida Nominal
K2675-2	Capacidad nominal del 40%	208/230/**400***/460/575 3 fases de 50/60 Hz **(*incluye 380V a 415V)**	30/28/16/14/11 (53/48/NA/NA/NA)	300 Watts Máx. (ventilador encendido)	.95
	Capacidad nominal del 100%		23/21/12/11/9 (41/37/NA/NA/NA)		

SALIDA NOMINAL

Proceso	Ciclo de Trabajo	Voltios a Amperios Nominales	Amperios (RMS)
GMAW GMAW-Pulsación FCAW	40%	29	300
	100%	26.5	250
SMAW	40%	31.2	280
	100%	29	225
GTAW-DC	40%	22	300
	100%	20	250

TAMAÑOS RECOMENDADOS DE ALAMBRES DE ENTRADA Y FUSIBLES [1]

VOLTAJE DE ENTRADA/ FASE/ FRECUENCIA	CAPACIDAD NOMINAL DE AMPERIOS DE ENTRADA EN PLACA DE IDENTIFICACIÓN	TAMAÑOS DE CABLE[3] TAMAÑOS AWG (mm²)	TAMAÑO DE FUSIBLE (QUEMADO LENTO) O DE INTERRUPTOR[2] (AMPS)
208/1/50/60	53	6 (16)	70
208/3/50/60	30	8 (10)	40
230/1/50/60	48	6 (16)	70
230/3/50/60	28	8 (10)	40
400/3/50/60	16	12 (4)	25
460/3/50/60	14	14 (2.5)	20
575/3/50/60	11	14 (2.5)	15

1 Los tamaños de Alambres y Fusibles se basan en el Código Eléctrico Nacional de los E.U.A y en la salida máxima para un ambiente de 40°C (104°).

2 También llamados interruptores automáticos de “tiempo inverso” o “térmicos/magnéticos”; interruptores automáticos que tienen una demora en la acción de apertura que disminuye a medida que aumenta la magnitud de la corriente.

3 Cables Tipo SO o similar en un ambiente de 30° .

RANGO DE VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE – TAMAÑO DE ALAMBRE				
RANGO WFS	GMAW ACERO SUAVE	GMAW ALUMINIO	GMAW ACERO INOXIDABLE	FCAW
	TAMAÑOS DE ALAMBRE	TAMAÑOS DE ALAMBRE	TAMAÑOS DE ALAMBRE	TAMAÑOS DE ALAMBRE
50 – 700 ipm (1.3 – 17.8 m/min)	.025 – .045" (0.6 – 1.1mm)	.030 – 3/64" (0.8 – 1.2mm)	.035 – .045" (0.9 – 1.1mm)	.035 – .052" (0.9 – 1.4mm)

PROCESO DE SOLDADURA		
PROCESO	RANGO DE SALIDA (AMPERIOS)	OCV (U_o)
GMAW GMAW-Pulsación FCAW	40 - 300	40-70 VCD promedio, 100V pico
GTAW-DC	5 – 300	24 VCD promedio, 100V pico
SMAW	5 – 280	60 VCD promedio, 100V pico

RANGO DE VELOCIDAD DE ALAMBRE	
Velocidad de Alambre	50 – 700 IPM (1.27 – 17.8 m/minuto)

DIMENSIONES FÍSICAS				
MODELO	ALTURA	ANCHO	PROFUNDIDAD	PESO
K2675-2	18.8in (478mm)	14.00in (356mm)	27.4in (697mm)	100.0lbs (47.6kg)*

RANGOS DE TEMPERATURA	
RANGO DE TEMPERATURA DE OPERACIÓN Condiciones Ambientales Adversas: -20°C a 40°C (-4°F a 104°F)	**RANGO DE TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO** Condiciones Ambientales Adversas: -40°C a 85°C (-40°F a 185°F)

IP23 Clase de Aislamiento de 155º (F)

***** El peso no incluye al cable de alimentación.

Las pruebas termales se llevaron a cabo a temperatura ambiente. El ciclo de trabajo (factor de trabajo) a 40°C se determinó por simulación.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD Lea toda la sección de instalación antes de empezar a instalar.

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- **Sólo personal calificado deberá realizar esta instalación.**
- **APAGUE la alimentación en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de trabajar en este equipo. Apague la alimentación a cualquier otro equipo conectado al sistema de soldadura en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.**
- **No toque las partes eléctricamente calientes.**
- **Siempre conecte la terminal de aterrizamiento de la POWER WAVE® C300 (localizada dentro de la puerta de acceso de entrada de reconexión) a un aterrizamiento (Tierra) de seguridad adecuado.**

SELECCIÓN DE LA UBICACIÓN ADECUADA

La POWER WAVE® C300 opera en ambientes hostiles. A pesar de esto, es importante seguir simples medidas preventivas para asegurar una larga vida y operación confiable.

- La máquina deberá colocarse donde haya libre circulación de aire limpio en tal forma que no haya restricción del movimiento del mismo en la parte posterior, en los lados y parte inferior.
- Deberá mantenerse al mínimo el polvo y suciedad que pudieran entrar a la máquina. No se recomienda el uso de filtros de aire en la toma de aire porque puede restringirse el flujo normal del mismo. No tomar en cuenta estas precauciones puede dar como resultado temperaturas de operación excesivas y paros molestos.
- Mantenga la máquina seca. Cúbrala de la lluvia y nieve. No la coloque sobre un piso húmedo o charcos.
- No monte la POWER WAVE® C300 sobre superficies combustibles. Donde haya una superficie combustible directamente bajo equipo eléctrico estacionario o fijo, la misma deberá cubrirse con una placa de acero de por lo menos 1.6mm (.060") de grosor, que deberá extenderse no menos de 150 mm (5.90") más allá de todos los lados del equipo.

LEVANTAMIENTO

Deberán utilizarse ambas manijas al levantar la POWER WAVE® C300. Cuando utilice una grúa o un aparato aéreo, deberá conectarse un sujetador de levante a ambas manijas. No intente levantar la POWER WAVE® C300 con accesorios montados en la misma.

No suelde con la POWER WAVE® C300 mientras la máquina esté suspendida por las manijas.

⚠ ADVERTENCIA

El EQUIPO QUE CAE puede causar lesiones.

- **Levante únicamente con equipo de elevación de capacidad adecuada.**
- **Asegúrese de que la máquina está estable al levantar.**
- **No opere la máquina mientras está suspendida.**

ESTIBACIÓN

No es posible estibar la POWER WAVE® C300.

INCLINACIÓN

Coloque la máquina directamente sobre una superficie segura y nivelada o sobre un carro de transporte recomendado. La máquina puede caerse si no se sigue este procedimiento.

CONEXIONES DE ENTRADA Y ATERRIZAMIENTO

Sólo un electricista calificado deberá conectar la POWER WAVE® C300. La instalación deberá hacerse conforme al Código Eléctrico Nacional apropiado, todos los códigos locales y la información en este manual.

ATERRIZAMIENTO DE LA MÁQUINA ⏚

El armazón de la soldadora deberá aterrizarse. Para este fin, una terminal a tierra marcada con el símbolo correspondiente se localiza al lado del bloque de conexión de la alimentación.

Para los métodos de aterrizamiento adecuados, vea los códigos eléctricos locales y nacionales.

PROTECCIÓN DE ALTA FRECUENCIA

La clasificación EMC de la POWER WAVE® C300 es Industrial, Científica y Médica (ISM), grupo 2, clase A. La POWER WAVE® C300 es sólo para uso industrial. (Vea la **Sección de Seguridad EMC de Compatibilidad Electromagnética**).

Coloque la POWER WAVE® C300 lejos de la maquinaria controlada por radio. La operación normal de la POWER WAVE® C300 puede afectar adversamente la operación del equipo controlado por RF, lo que a su vez puede provocar lesiones corporales o daños al equipo.

CONEXIÓN DE ENTRADA

⚠ ADVERTENCIA

Sólo un electricista calificado deberá conectar los cables de entrada a la POWER WAVE® C300. Las conexiones deberán hacerse conforme a todos los códigos eléctricos nacionales y locales, y el diagrama de conexión localizado dentro de la puerta de acceso de reconexión de la máquina. No hacerlo, puede dar como resultado lesiones corporales o la muerte.

Con la máquina se proporciona un cable de alimentación de 15 pies que ya viene conectado a la misma. Siga las instrucciones de conexión del cable de alimentación.

Para Entrada Monofásica

Conecte el cable verde al aterrizamiento conforme al Código Eléctrico Nacional.

Conecte los cables negro y blanco a la alimentación.

Envuelva el cable rojo con cinta, para proporcionar aislamiento de 600V.

Para la Entrada Trifásica

Conecte el cable verde al aterrizamiento conforme al Código Eléctrico Nacional.

Conecte los cables negro, rojo y blanco a la alimentación.

CONSIDERACIONES DE FUSIBLES DE ENTRADA Y CABLES DE ALIMENTACIÓN

Consulte la Sección de Especificaciones para los tamaños recomendados de fusibles y cables, así como de los tipos de alambre de cobre. Fusione el circuito de entrada con el fusible de quemado lento recomendado o interruptor tipo demora (también llamado de “tiempo inverso” o “térmico/magnético"). Elija el tamaño del alambre de entrada y aterrizamiento conforme a los códigos eléctricos locales y nacionales. Utilizar tamaños de alambres de entrada, fusibles o interruptores automáticos más pequeños que los recomendados podría dar como resultado paros “molestos” de las corrientes de entrada de la soldadora, aún cuando la máquina no se esté utilizando a altas corrientes.

SELECCIÓN DEL VOLTAJE DE ENTRADA

La POWER WAVE® C300 se ajusta automáticamente al trabajo con diferentes voltajes de entrada. No se requieren configuraciones de los interruptores de reconexión.

⚠ ADVERTENCIA

El interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la POWER WAVE® C300 no pretender servir como una desconexión del servicio para este equipo. Sólo un electricista calificado deberá conectar los cables de entrada a la POWER WAVE® C300. Las conexiones deberán hacerse conforme a todos los códigos eléctricos nacionales y locales, y el diagrama de conexión localizado dentro de la puerta de acceso de reconexión de la máquina. No hacerlo, puede dar como resultado lesiones corporales o la muerte.

REEMPLAZO DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN

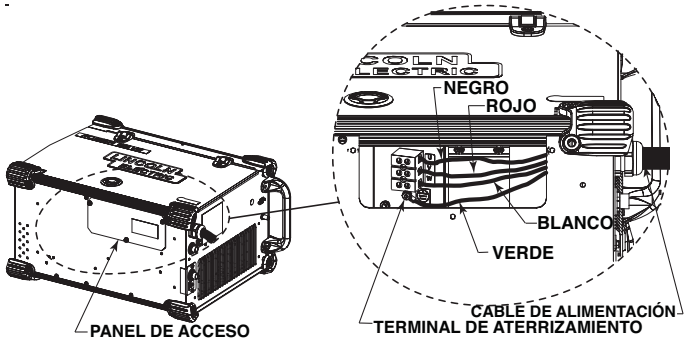
⚠ ADVERTENCIA

Sólo un electricista calificado deberá conectar los cables de entrada a la POWER WAVE® C300. Las conexiones deberán hacerse conforme a todos los códigos eléctricos nacionales y locales, y el diagrama de conexión localizado dentro de la puerta de acceso de reconexión de la máquina. No hacerlo, puede dar como resultado lesiones corporales o la muerte.

Si el cable de alimentación está dañado o necesita reemplazarse, un bloque de conexión de alimentación se localiza en el panel de acceso bajo el carrete de alambre.

SIEMPRE CONECTE LA TERMINAL DE ATERRIZAMIENTO DE LA POWERWAVE (LOCALIZADA DENTRO DEL PANEL DE ACCESO) A UN ATERRIZAMIENTO (TIERRA) DE SEGURIDAD APROPIADO.

FIGURA A.1



TAMAÑOS RECOMENDADOS DE CABLES DE TRABAJO PARA LA SOLDADURA DE ARCO

La POWER WAVE® C300 incluye un cable de trabajo de 15 pies. El mismo es de un tamaño adecuado para todos los procedimientos de soldadura de la máquina. Si resulta necesario reemplazar el cable de trabajo, deberá utilizarse un cable de calidad similar ya que las caídas de voltaje excesivas causadas por cables de soldadura de tamaños menores pueden dar como resultado un desempeño de soldadura insatisfactorio. Siempre utilice los cables de trabajo más grandes mientras sea práctico, y asegúrese de que todas las conexiones estén limpias y bien apretadas.

Nota: El calor excesivo en el circuito de soldadura indica cables de tamaño insuficiente y/o malas conexiones.

ESPECIFICACIONES DE LOS CABLES DE SENSIÓN REMOTA

Ya que la POWER WAVE® C300 tiene la capacidad de poder estar cerca del arco de soldadura, no requiere el uso de cables de sensión remota.

POLARIDAD DE SOLDADURA SEMIAUTOMÁTICA

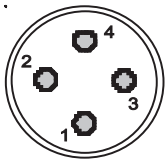
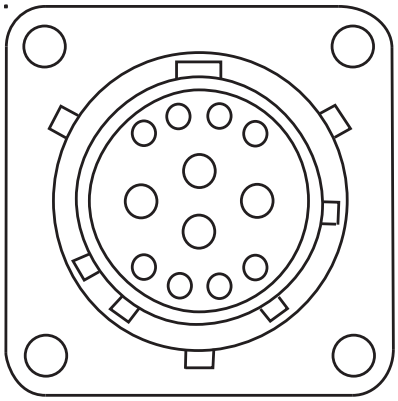
La mayoría de los procedimientos de soldadura GMAW utilizan la soldadura de Electrodo Positivo. Para estas aplicaciones, conecte el bloque de conexión del mecanismo de alimentación al borne de salida positiva (+) y conecte el cable de trabajo al borne de salida negativa (-).

Algunos procesos FCAW-SS utilizan Polaridad de Electrodo Negativo. Para estas aplicaciones, conecte el bloque de conexión del mecanismo de alimentación al borne de salida negativa (-) y conecte el cable de trabajo al borne de salida positiva (+).

CONEXIONES DE CABLES

Existe una conexión circular al frente de la máquina. (Ve la Figura A.2---Tabla A.1).

TABLA A.1

FIGURA A.2	Función	PIN	Cableado
	Conector de gatillo de 4 pines sólo para pistolas de mano.	1 2 3 4	Voltaje de Alimentación par Procedimiento Dual Entrada de Procedimiento Dual Entrada de Gatillo Voltaje de Alimentación para el Gatillo
	Conector de 12 pines para pistolas en contrafase; pedal de pie; controles remotos; Mano – controles.	A B C D E F G H J K L M	CANL CANH Potenciómetro Remoto, común Potenciómetro Remoto, Indicador Potenciómetro Remoto +10VCD Detección Periférica ArcLink Gatillo Gatillo Potencia Común Potencia + Motor Negativo Motor Positivo

INDUCTANCIA DE LOS CABLES Y SU EFECTO EN LA SOLDADURA

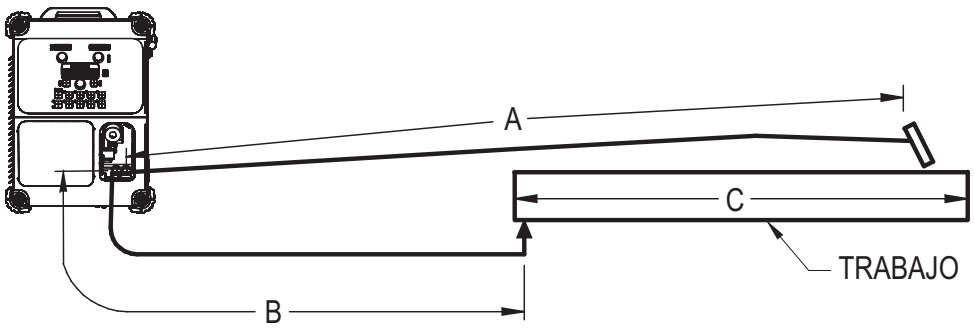
Cada vez que sea posible, suelde en dirección contraria a la conexión de trabajo (tierra).

La inductancia excesiva de los cables hará que el desempeño de la soldadura disminuya. Existen numerosos factores que contribuyen a la inductancia general del sistema de cableado incluyendo el tamaño del cable y el área de circuito cerrado. Ésta última se define como la distancia de separación entre los cables del electrodo y trabajo, y la longitud general del circuito cerrado de soldadura. La longitud del circuito cerrado de soldadura se define como la longitud total del cable del electrodo (A) + cable de trabajo (B) + ruta de trabajo (C) (vea la Figura A.3).

A fin de minimizar la inductancia, siempre utilice los cables de tamaño apropiado y, cada vez que sea posible, coloque los cables del electrodo y trabajo muy cerca entre sí para minimizar el área de circuito cerrado. Ya que el factor más importante en la inductancia del cable es la longitud del circuito cerrado de soldadura, evite longitudes excesivas y no enrolle el exceso de cable. Para longitudes largas de pieza de trabajo, deberá considerarse una tierra deslizable para mantener la longitud total del circuito cerrado de soldadura tan corta como sea posible.

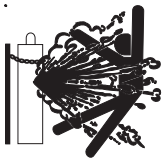
Para información de Seguridad adicional relacionada con la configuración del electrodo y cable de trabajo, vea la "INFORMACIÓN DE SEGURIDAD" estándar localizada al frente del Manual de Instrucciones.

FIGURA A.3



CONEXIÓN DEL GAS PROTECTOR

⚠ ADVERTENCIA



Si sufre algún daño, el CILINDRO puede explotar.

- **Mantenga el cilindro en posición vertical y encadenado para soportarlo.**
- **Mantenga el cilindro alejado de áreas donde pueda dañarse.**
- **Nunca levante la soldadora con el cilindro montado.**
- **Nunca permita que el electrodo de soldadura toque al cilindro.**
- **Mantenga el cilindro alejado de la soldadura o de otros circuitos eléctricamente vivos.**

- **LA ACUMULACIÓN DE GAS PROTECTOR PUEDE DAÑAR LA SALUD O CAUSAR LA MUERTE.**
- **Apague el suministro de gas protector cuando no esté en uso.**
- **Vea el Estándar Nacional Estadounidense Z-49.1, "Seguridad en Soldadura y Corte" Publicado por la Sociedad Estadounidense de Soldadura.**

El cliente debe proporcionar un cilindro de gas protector, un regulador de presión, una válvula de control de flujo y una manguera que vaya de la válvula de flujo al conector de entrada de gas de la unidad de alimentación de alambre. Conecte una manguera de suministro de la salida de la válvula de flujo del cilindro de gas al conector hembra de gas inerte de 5/8-18 en el panel posterior de la POWER WAVE® C300.

La Presión Máxima De Entrada Es 100 Psi. (6.9 Bar.)

Instale el suministro de gas protector en la siguiente forma:

1. Asegure el cilindro para evitar que se caiga.

2. Remueva el tapón del cilindro. Inspeccione las válvulas del cilindro y regulador en busca de roscas dañadas, suciedad, polvo, aceite o grasa. Remueva el polvo y la suciedad con un trapo limpio. **¡NO MONTE EL REGULADOR SI HAY PRESENCIA DE ACEITE, GRASA O DAÑOS!** Informe a su proveedor de gas de esta condición. El aceite o grasa en la presencia de oxígeno de alta presión es explosivo.

3. Colóquese a un lado de la salida y abra la válvula del cilindro por un instante. Esto remueve cualquier polvo o suciedad que se haya acumulado en la salida de la válvula.

4. Monte el regulador de flujo a la válvula del cilindro y apriete bien las tuercas de unión con una llave. **Nota**: si está conectando a un cilindro de 100% CO2, inserte el adaptador del regulador entre el regulador y la válvula del cilindro. Si el adaptador está equipado con una roldana de plástico, asegúrese de que esté asentada para conexión al cilindro CO^2.

5. Conecte un extremo de la manguera de entrada al conector de salida del regulador de flujo. Conecte el otro extremo a la entrada de gas protector del sistema de soldadura. Apriete las tuercas de unión con una llave.

6. Antes de abrir la válvula del cilindro, gire la perilla de ajuste del regulador a la izquierda hasta que se libere la presión del resorte de ajuste.

7. Colocándose a un lado, abra la válvula del cilindro lentamente una fracción de vuelta. Cuando el medidor de presión del cilindro deje de moverse, abra la válvula totalmente.

8. El regulador de flujo es ajustable. Ajústelo a la velocidad de flujo recomendada para el procedimiento y proceso que se están utilizando antes de hacer una soldadura.

CARGA DE CARRETES DE ALAMBRE

⚠ ADVERTENCIA

- **Mantenga las manos, cabello, ropa y herramientas alejados del equipo giratorio.**
- **No utilice guantes cuando enrosque alambre o cambie el carrete del mismo.**
- **Sólo personal calificado deberá instalar, utilizar o dar servicio a este equipo.**

LCarga de Carretes de 4.5 – 6.8kg (10 a 15 lb.).

Un adaptador de eje K468 permite la carga de carretes O.D. de 203.2mm (8") en ejes O.D. de 51mm (2”).

1. Apriete la barra de liberación en el collarín de retención y remuévala del eje.

2. Coloque el adaptador del eje sobre el mismo, alineando el pin de freno del eje con el orificio en el adaptador.

3. Coloque el carrete en el eje y alinee la oreja del freno del adaptador con uno de los orificios en la parte posterior del carrete. Una marca de indicación al final del eje muestra la orientación de la oreja del freno. Asegúrese de que el alambre se desenrede del carrete en la dirección adecuada.

4. Reinstale el collarín de retención. Asegúrese de que la barra de liberación dé un chasquido y de que el collarín de sujeción encaje totalmente en la ranura del eje.

Carga de Carretes de 7.3 – 20kg (16 a 44 lb.)

1. Apriete la barra de liberación en el collarín de retención y remuévala del eje.

2. Coloque el carrete en el eje alineando el pin de freno del eje con uno de los orificios en la parte posterior del carrete. Una marca de indicación al final del eje muestra la orientación del pin de sujeción del freno. Asegúrese de que el alambre se desenrede del carrete en la dirección adecuada.

3. Reinstale el collarín de retención. Asegúrese de que la barra de liberación dé un chasquido y de que el collarín de sujeción encaje totalmente en la ranura del eje.

CONFIGURACIÓN DEL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN

(Vea la Figura A.4)

Cambio del Buje del Receptor de la Pistola

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede provocar la muerte.

- **APAGUE la alimentación de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o guías.**
- **No toque partes eléctricamente vivas.**
- **Cuando se desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación están "calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.**
- **No opere sin las cubiertas, paneles o guardas, o si éstos están abiertos.**
- **Sólo personal calificado deberá realizar el trabajo de mantenimiento.**

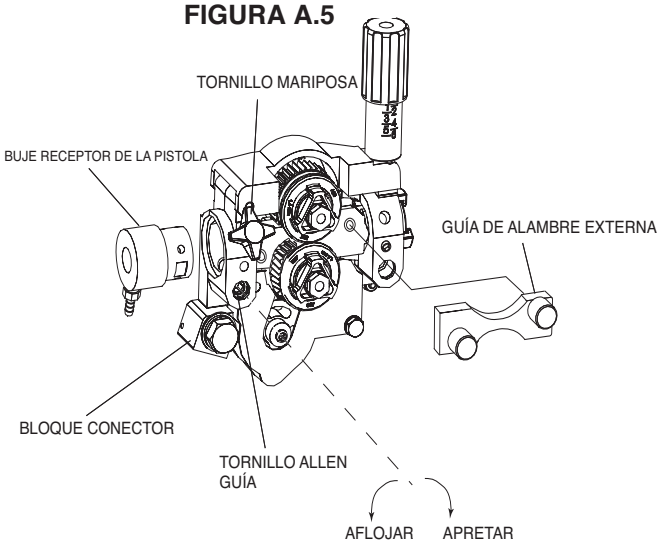
Herramientas requeridas:

- Llave hexagonal de 1/4".

Nota: Algunos bujes de pistola no requieren el uso del tornillo mariposa.

1. Apague la alimentación en la fuente de poder de soldadura.
2. Remueva el alambre de soldadura del mecanismo de alimentación.
3. Remueva el tornillo mariposa del mecanismo de alimentación.
4. Remueva la pistola de soldadura del mecanismo de alimentación.
5. Afloje el tornillo Allen guía que sostiene a la barra del conector contra el buje de la pistola.
   Importante: No intente remover completamente el tornillo Allen guía.
6. Remueva la guía de alambre externa, y empuje el buje de la pistola hacia afuera del mecanismo de alimentación. Debido al encaje de precisión, tal vez sea necesario dar ligero golpes para remover el buje de la pistola.
7. Desconecte la manguera de gas protector del buje de la pistola, si se requiere.
8. Conecte la manguera de gas protector al nuevo buje de la pistola, si se requiere.

FIGURA A.5



9. Gire el buje de la pistola hasta que el orificio del tornillo mariposa se alinee con el orificio del tornillo mariposa en la placa de alimentación. Deslice el buje del receptor de la pistola en el mecanismo de alimentación y verifique que los orificios del tornillo mariposa estén alineados.
10. Apriete el tornillo Allen guía.
11. Inserte la pistola de soldadura en el buje de la pistola y apriete el tornillo mariposa.

PROCEDIMIENTO PARA INSTALAR RODILLOS IMPULSORES Y GUÍAS DE ALAMBRE

⚠ ADVERTENCIA

- **APAGUE la alimentación de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o guías.**
- **No toque partes eléctricamente vivas.**
- **Cuando se desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación están "calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.**
- **No opere sin las cubiertas, paneles o guardas, o si éstos están abiertos.**
- **Sólo personal calificado deberá realizar el trabajo de mantenimiento.**

1. Apague la fuente de poder de soldadura.
2. Libere el brazo de presión del rodillo de presión.
3. Remueva la guía de alambre externa girando los tornillos mariposa estriados a la izquierda para desatornillarlos de la placa de alimentación.
4. Gire el seguro triangular y remueva los rodillos impulsores.
5. Remueva la guía de alambre interna.

6. Inserte la nueva guía de alambre interna, con la ranura hacia afuera, sobre los dos pines de ubicación en la placa de alimentación.
7. Instale un rodillo impulsor en cada ensamble de cubo; asegure con el seguro triangular.
8. Instale la guía de alambre externa alineándola con los pines y apretando los tornillos mariposa estriados.
9. Cierre el brazo de presión y accione el brazo de presión del rodillo de presión. Ajuste la presión adecuadamente.

PISTOLA UTILIZADA

La Magnum 350PRO es la pistola recomendada para la POWER WAVE® C300. Para instrucciones de instalación, consulte el manual del operador de la Magnum 350PRO.

ALIMENTACIÓN DEL ELECTRODO Y AJUSTE DEL FRENO

1. Gire el Carrete o bobina hasta que el extremo libre del electrodo quede accesible.

2. Al tiempo que sostiene el electrodo firmemente, corte el extremo doblado y enderece los primeros 150 mm (6"). Corte los primeros 25 mm (1"). (Si el electrodo no se endereza apropiadamente, tal vez no pueda alimentarse o se atasque provocando un “nido”.)

3. Inserte el extremo libre a través del tubo guía de entrada.

4. Oprima la tecla Desplazamiento en Frío (Cold Inch), y empuje el electrodo dentro del rodillo impulsor.

5. Alimente el electrodo a través de la pistola.

6. Ajuste la tensión del freno con el tornillo mariposa en el centro del eje, hasta que el carrete gire libremente pero con poco o nada de giro cuando se detiene la alimentación de alambre. No apriete de más.

CONFIGURACIÓN DE LA PRESIÓN DE LOS RODILLOS IMPULSORES

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- **APAGUE la alimentación de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o guías.**
- **No toque las partes eléctricamente vivas.**
- **Cuando se alimenta con el gatillo de la pistola, a menos que se seleccione el modo de gatillo “ALIMENTACIÓN EN FRÍO”, el electrodo y mecanismo de alimentación están “CALIENTES” para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer “ENERGIZADOS” por varios segundos después de que se suelta el gatillo.**
- **No opere sin las cubiertas, paneles o guardas, o si éstos están abiertos.**
- **Sólo personal calificado deberá realizar el trabajo de mantenimiento.**

La presión óptima de los rodillos impulsores de la POWER WAVE® C300 varía con el tipo de alambre, condición de la superficie, lubricación y dureza. Demasiada presión podría causar el “anidamiento del alambre”, pero muy poca podría hacer que la alimentación de alambre se aflojara con la carga y/o aceleración. La configuración óptima de los rodillos impulsores se puede determinar de la siguiente manera:

1. Oprima el extreme de la pistola contra un objeto sólido que esté eléctricamente aislado de la salida de la soldadora, y oprima el gatillo de la pistola por varios segundos.

2. Si el alambre se "anida", atasca o rompe en el rodillo de presión, entonces la presión del rodillo es muy grande. Disminuya la configuración de la presión, deslice nuevo alambre por la pistola, y repita los pasos anteriores.

3. Si el único resultado es el deslizamiento del rodillo de presión, desconecte la pistola, y jale el cable de la misma hacia delante unos 150 mm (6"). Deberá haber una ligera ondulación del alambre expuesto. Si no la hay, la presión es muy baja. Aumente la configuración de la presión, reconecte la pistola, apriete la abrazadera de sujeción, y repita los pasos anteriores.

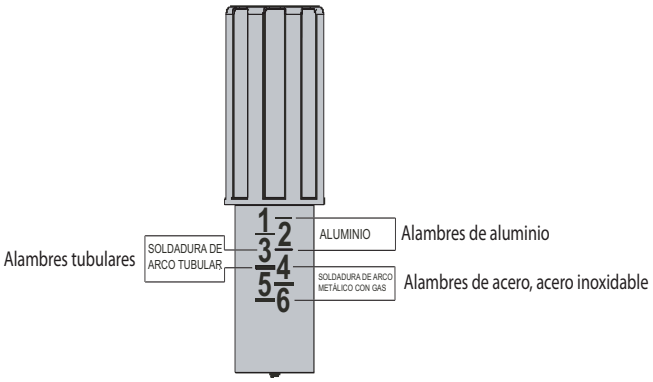
AJUSTE DEL BRAZO DE PRESIÓN

El brazo de presión controla la cantidad de fuerza que los rodillos impulsores ejercen sobre el alambre. El ajuste adecuado del brazo de presión brinda el mejor desempeño de soldadura.

Establezca el brazo de presión en la siguiente forma (Vea la Figura A.6):

Alambres de aluminio	entre 1 y 3
Alambres tubulares	entre 3 y 4
Alambre de acero, acero inoxidable	entre 4 y 6

FIGURA A.6



SOLDADURA TIG

(Figura A.7)

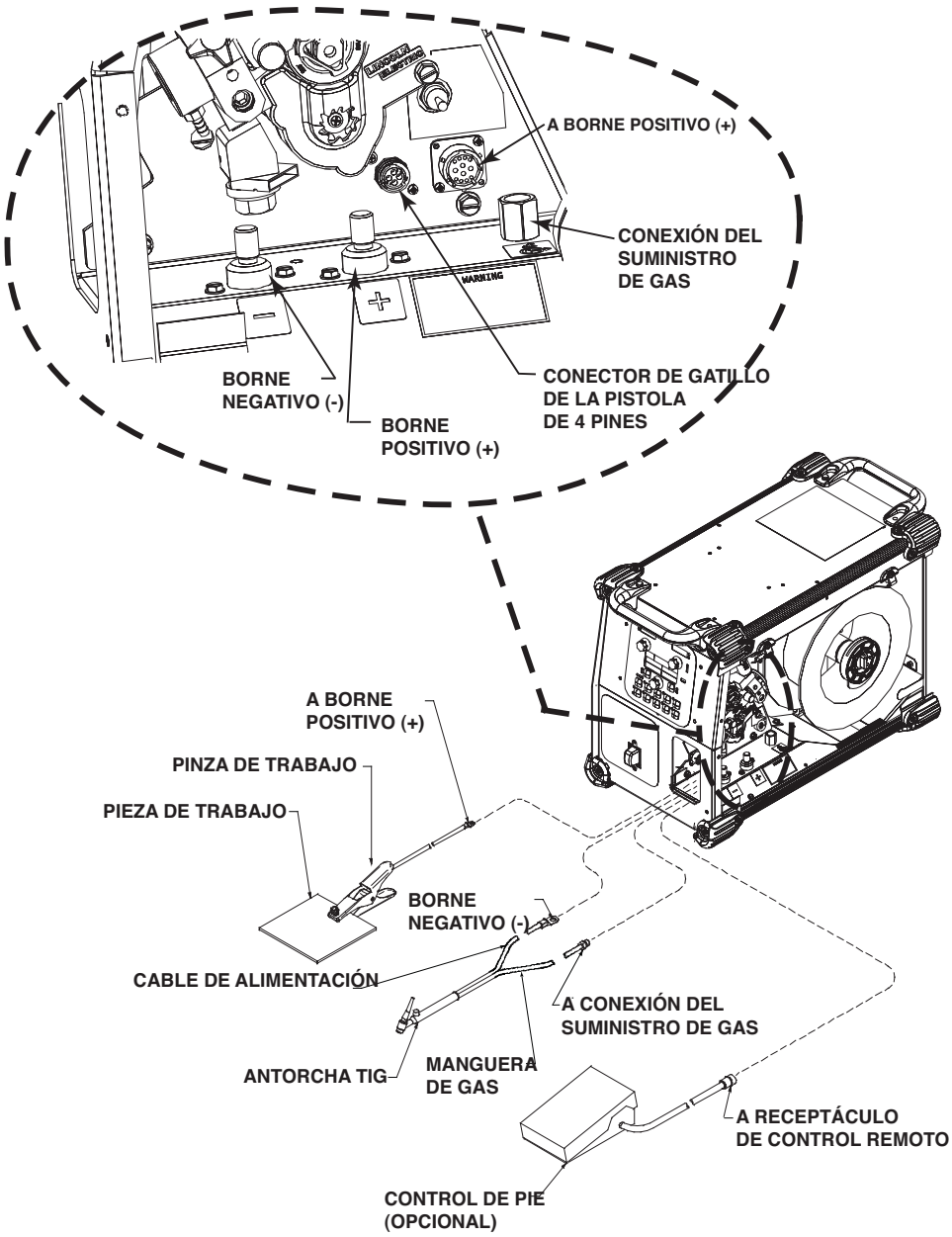
Tig utiliza Polaridad de Electrodo Negativo, así que para esta aplicación, conecte la antorcha Tig al borne de salida negativa (-), y conecte la pinza de trabajo al borne de salida positiva (+). La conexión de gas de la antorcha TIG deberá conectarse a la conexión de suministro de gas interna de POWER WAVE® C300. Si se requiere, es posible conectar un control de pie al receptáculo de control remoto.

SOLDADURA SMAW

La mayoría de los procedimientos de soldadura SMAW utilizan la soldadura de Electrodo Positivo. Para estas aplicaciones, conecte el portaelectrodo de varilla revestida al borne de salida positiva (+) y la pinza de trabajo al borne de salida negativa (-).

Algunos procedimientos SMAW utilizan la Polaridad de Electrodo Negativa. Para estas aplicaciones, conecte el portaelectrodo de varilla revestida al borne de salida negativa (-) y la pinza de trabajo al borne de salida positiva (+).

FIGURA A.7


A BORNE POSITIVO (+)
CONEXIÓN DEL SUMINISTRO DE GAS
BORNE NEGATIVO (-)
BORNE POSITIVO (+)
CONECTOR DE GATILLO DE LA PISTOLA DE 4 PINES
A BORNE POSITIVO (+)
PINZA DE TRABAJO
PIEZA DE TRABAJO
BORNE NEGATIVO (-)
CABLE DE ALIMENTACIÓN
A CONEXIÓN DEL SUMINISTRO DE GAS
ANTORCHA TIG
MANGUERA DE GAS
A RECEPTÁCULO DE CONTROL REMOTO
CONTROL DE PIE (OPCIONAL)

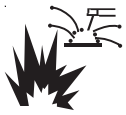
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

LEA Y COMPRENDA TODA ESTA SECCIÓN ANTES DE OPERAR LA MÁQUINA.

⚠ ADVERTENCIA

- **LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE CAUSAR LA MUERTE. A menos que esté utilizando la función de ALIMENTACIÓN EN FRÍO, cuando alimenta con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación están siempre energizados eléctricamente y podrían permanecer así por varios segundos después de dejar de soldar.**
- **No toque las partes eléctricamente vivas o electrodos con la piel o ropa mojada.**
- **Aíslese del trabajo y tierra.**
- **Siempre utilice guantes aislantes secos.**
- **No opere sin las cubiertas, paneles o guardas, o si están abiertos.**

- **Los HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos**
- **Mantenga su cabeza alejada de los humos.**
- **Utilice ventilación o escape en el arco, o ambos, para mantener los humos y gases de su zona de respiración y área general.**



- **Las CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o explosión.**
- **Mantenga el material inflamable alejado.**

Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar.

- **Utilice protección para los ojos, oídos y cuerpo.**

VEA LA INFORMACIÓN DE ADVERTENCIA ADICIONAL BAJO LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD DE LA SOLDADURA POR ARCO Y AL PRINCIPIO DE ESTE MANUAL DE OPERACIÓN.

SÍMBOLOS GRÁFICOS QUE APARECEN EN ESTA MÁQUINA O MANUAL

ADVERTENCIA O PRECAUCIÓN

VOLTAJE PELIGROSO

SALIDA POSITIVA

SALIDA NEGATIVA

ALTA TEMPERATURA

ESTADO

TIERRA PROTECTORA

SECUENCIA DE ENCENDIDO

Cuando la POWER WAVE® C300 se enciende, pueden pasar hasta 30 segundos hasta que la máquina esté lista para soldar. Durante este periodo, la interfaz del usuario no estará activa.

CICLO DE TRABAJO

La POWER WAVE® C300 está clasificada a 250 amps a 26.5 voltios con un ciclo de trabajo del 100%. También está clasificada para proporcionar 300 amps a 29 voltios con un ciclo de trabajo del 40%. Un ciclo de trabajo del 40% representa 4 minutos de soldadura y 6 minutos de inactividad en un periodo de diez minutos.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La POWER WAVE® C300 es una máquina multiproceso de alto desempeño con GMAW, FCAW, SMAW, TIG de CD, y capacidad pulsante. Ofrecerá una solución de desempeño premier de soldadura para áreas específicas como el aluminio, acero inoxidable y níquel donde el tamaño y el peso son importantes.

La POWER WAVE® C300 proporcionará lo siguiente:

- Power - 300A a 40%, 250A a 100%.
- Voltaje de Entrada Múltiple sin reconexión – Entrada de 200-600V, 50-60 Hz.
- Alimentación Monofásica y Trifásica.
- Factor de Potencia de < 95% – optimiza la capacidad eléctrica disponible.
- Para Condiciones Ambientales Hostiles – Con clasificación IP23 para operar en ambientes difíciles.
- Opciones de Alimentación Versátiles – Pistolas Mig FastMate, antorchas “Spool Gun” y pistolas en contrafase.
- Conectividad de Ethernet– permite el acceso a las herramientas de software de las utilidades de Power Wave.

PROCESOS Y EQUIPOS RECOMENDADOS

PROCESOS RECOMENDADOS

La POWER WAVE® C300 es una fuente de poder multiproceso de alta velocidad capaz de regular la corriente, voltaje o alimentación del arco de soldadura. Con un rango de salida de 5 a 300 amperios, soporta un número de procesos estándar incluyendo GMAW, GMAW-P, FCAW, FCAW-SS, SMAW, GTAW y GTAW-P sinérgicos en varios materiales especialmente acero, aluminio y acero inoxidable.

Se soportan las siguientes capacidades:

- Conexión de Contrafase (12 pines) - Panther™ y Cougar™.
- Pedal remoto (K870-2) o control de mano (K963-4) a través de una conexión de 12 pines.
- Conexión estándar de gatillo de pistola MIG (4 pines).
- La unidad tendrá el buje de pistola K1500-1 para las conexiones de extremo posterior LECO.
- El adaptador de Gas / Borne (K2505-2) permite conexiones TIG fáciles.
- Proceso simple para cambiar entre los diferentes procesos de soldadura.

LIMITACIONES DEL PROCESO

Las tablas de soldadura basadas en software de la Power Wave® C300 limitan la capacidad del proceso dentro del rango de salida y los límites seguros de la máquina. En general, los procesos se limitarán al alambre de acero sólido de .025-.045, alambre de acero inoxidable de .035-.045, alambre tubular de.035-.045, y alambre de aluminio de .035 y 3/64. El alambre de aluminio de 1/16 no se soporta.

Este producto no soportará los siguientes elementos, pero tal vez otros productos en el portafolio sí lo hagan:

- STT
- Procesos de soldadura de CA

⚠ ADVERTENCIA

La Power Wave® C300 no se recomienda para descongelar tuberías.

LIMITACIONES DEL EQUIPO

- La longitud de pistola máxima es de 7.6m (25 pies) sólo para sistemas manuales.
- La longitud de pistola máxima es de 15.2m (50 pies) para sistemas en contrafase.
- El tamaño de carrete máximo es de 305 mm (12 pulgs) de diámetro.
- El peso de carrete máximo es de 20kg (44 lb) .
- Se requieren otros bujes de pistola par alas pistolas de soldadura que no tienen un extreme posterior Magnum (compatible con Tweco #2-#4).

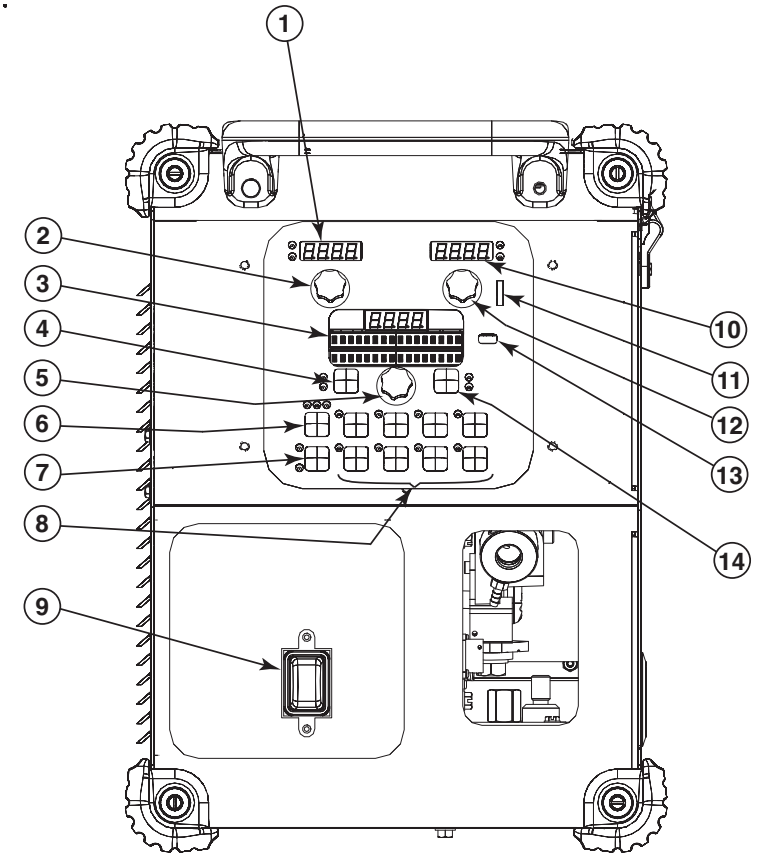
CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO

Incluye Funciones Estándar

- Rango de salida de CD multiproceso: 5 - 300 Amps.
- Alimentación de 200 – 600 VCA, 1/3 fases, 50-60Hz.
- La Nueva y Mejorada Compensación de Voltaje de Línea mantiene una salida constante a pesar de amplias fluctuaciones del voltaje de entrada.
- Utiliza el control de microprocesador de próxima generación, con base en la plataforma ArcLink®.
- Tecnología electrónica de punta de lanza, que ofrece una capacidad de soldadura superior.
- Protección electrónica en contra de exceso de corriente.
- Protección contra exceso de voltaje de entrada.
- F.A.N. (ventilador según se necesite). El ventilador de enfriamiento funciona cuando la salida se energiza por 15 segundos después del inicio del arco de soldadura y continuará 5 minutos más, después de haber terminado de soldar.
- Protección térmica para seguridad y confiabilidad.
- Panel de conexión retraído para protección en contra de impactos accidentales.
- Conectividad de Ethernet vía el conector RJ-45, que cumple con ODVA y de clasificación IP-67.
- Los indicadores de estado y LEDs térmicos montados en el panel facilitan una localización de averías rápida y fácil.
- Tarjetas de PC recubiertas para una robustez/confiabilidad mejorada.
- Cubierta reforzada con extrusiones de aluminio de trabajo pesado para dureza mecánica.
- Lista para Pistola de Contrafase para soldar aluminio.
- Lista para Control Remoto/Control de Pie.
- Waveform Control Technology™ para una buena apariencia de soldadura y menos salpicadura, aún cuando se suelden aleaciones de níquel.
- 8 memorias para seleccionar procedimientos fácilmente.
- Control de secuencia total para ajustar la soldadura desde principio a fin.
- Sistema patentado de impulsión de 2 rodillos MAX-TRAC™.
- Los rodillos impulsores de patente pendiente mejoran la tracción en alambre sólido hasta en un 20%.
- El armazón rígido de aleación de aluminio torneado a precisión da como resultado una presión máxima de agarre de los rodillos impulsores.
- Las guías de alambre divididas patentadas soportan totalmente el alambre y eliminan virtualmente los anidamientos.
- No se requieren herramientas para cambiar los rodillos impulsores y guías de alambre.
- Los brazos de presión de resorte dual de patente pendiente tienen sensibilidad para alimentar alambres suaves sin aplastarlos, y tienen amplia fuerza de compresión para alimentar alambres sólidos o rígidos.
- Todos los rodillos son impulsados por engranajes para mayor fuerza de alimentación.
- Los bujes de pistola cambiables aceptan fácilmente pistolas de otros fabricantes.
- Las conexiones de metal a metal entre la conexión del electrodo y la pistola minimizan las variaciones de caída de voltaje, dando como resultado un desempeño de arco constante todo el día, y siempre.
- Motor potente y silencioso con tacómetro integrado para una regulación WFS exacta.

CONTROLES FRONTALES DEL GABINETE

FIGURA B.1



Todos los controles del operador y ajustes se localizan al frente del gabinete de la Power Wave. **(Vea la Figura B.1)**

1. **PANTALLA IZQUIERDA-** Muestra la velocidad de la alimentación de alambre o amperaje,

2. **PERILLA IZQUIERDA** - Ajusta el valor en la pantalla izquierda.

3. **PANTALLA PRINCIPAL**- Muestra la información detallada de soldadura y diagnóstico.

4. **BOTÓN IZQUIERDO**- Cambia la pantalla principal para mostrar el Modo de Soldadura o Control del Arco.

5. **PERILLA PRINCIPAL-** Cambia los valores en la pantalla principal.

6. **BOTÓN DE PROCEDIMIENTO-** Selecciona el procedimiento A ó B, o el control de la pistola.

7. **BOTÓN DE 2/4 PASOS** - Alterna la operación entre el gatillo de 2 y 4 pasos.

8. **BOTONES DE MEMORIA** - Para la selección de los procedimientos comunes.

9. **INTERRUPTOR DE ENCENDIDO/APAGADO-** Controla la alimentación a la Power Wave C300.

10. **PANTALLA DERECHA-** Muestra el voltaje o corte.

11. **LUZ TERMAL -** Indica cuando la máquina tiene una falla térmica.

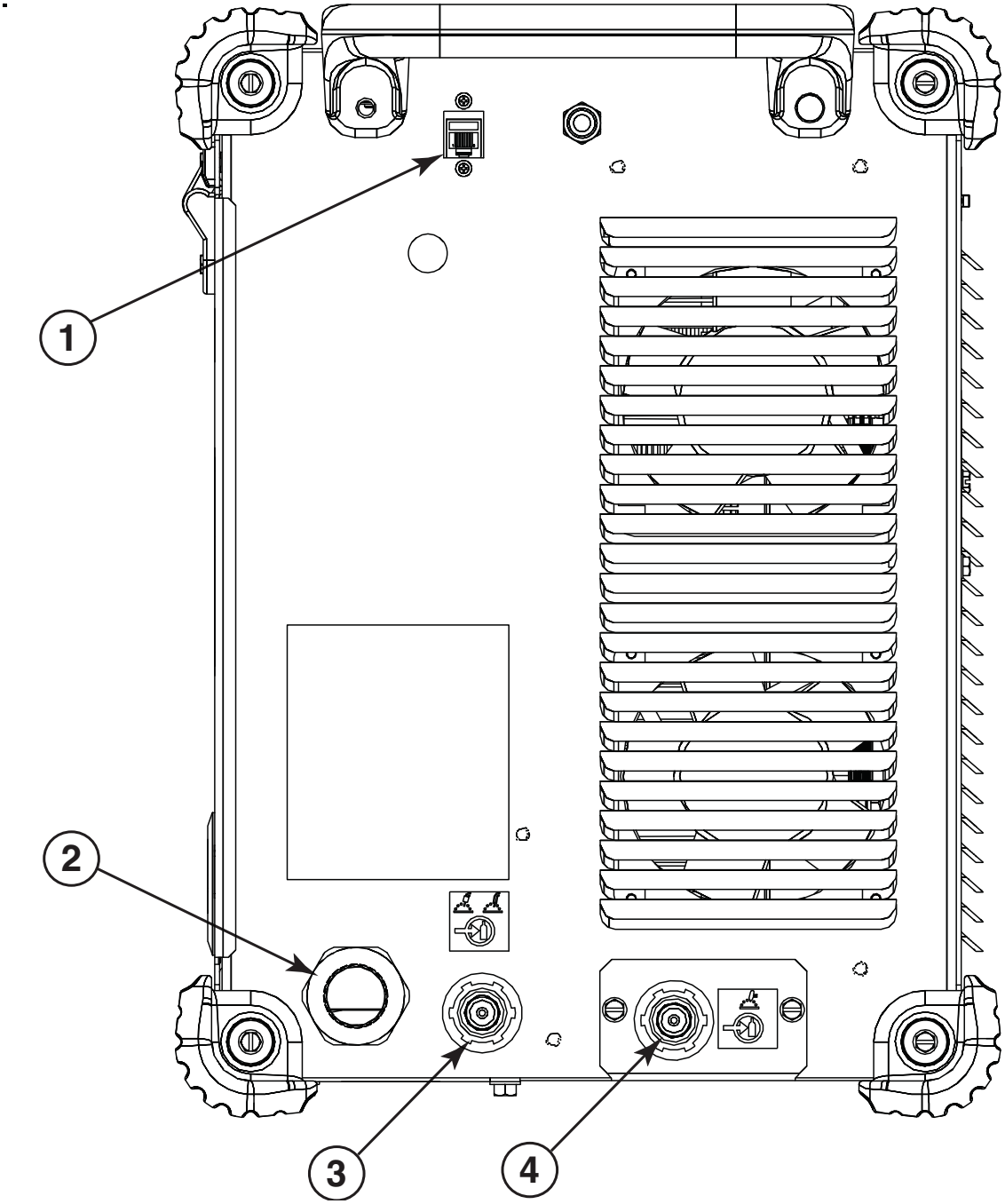
12. **PERILLA DERECHA**- Cambia los valores en la pantalla Principal.

13. **CONFIGURACIÓN-** Se ilumina cuando la máquina está en modo de configuración,

14. **BOTÓN DERECHO-** Cambia la pantalla Principal a las opciones de inicio de arco, fin de arco y de gatillo.

CONTROLES POSTERIORES DEL GABINETE

FIGURA B.2

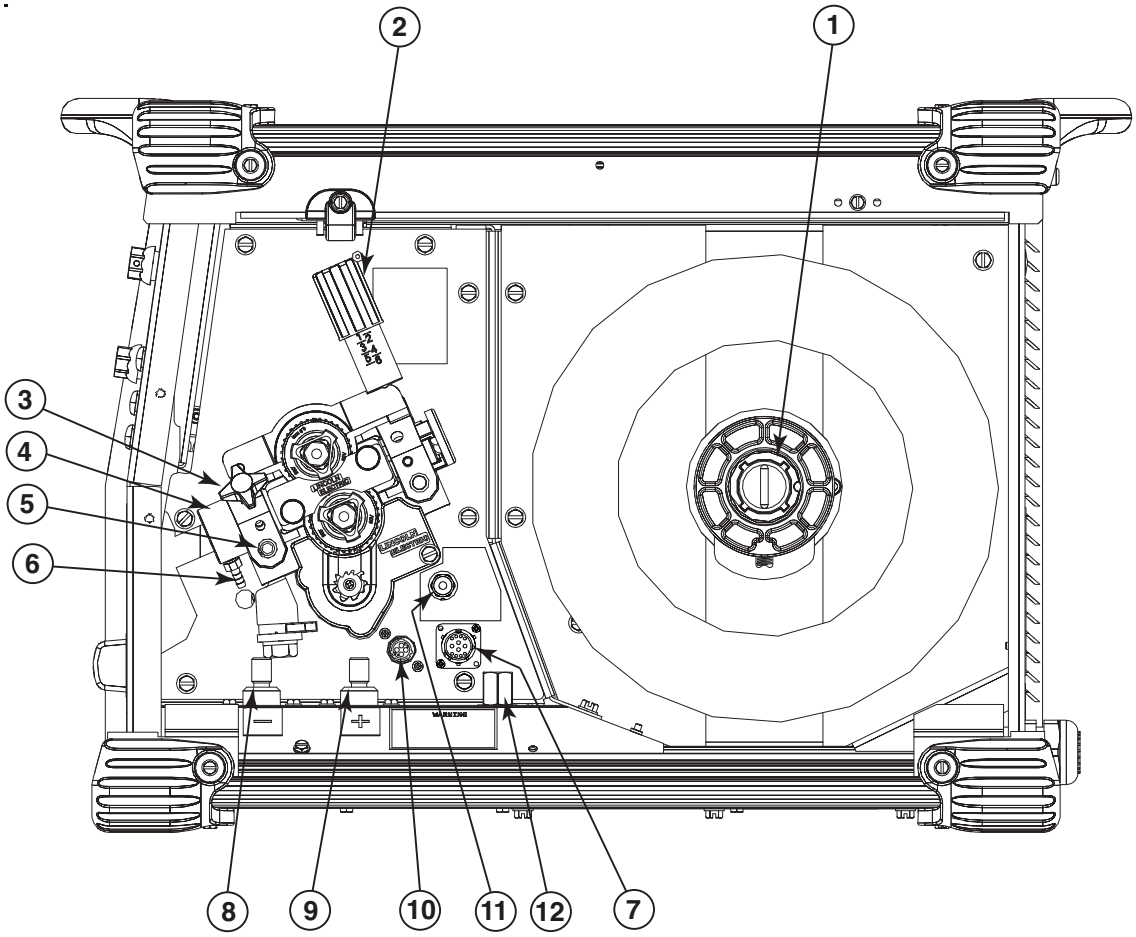


1. **CONECTOR ETHERNET**
2. **CABLE DE ALIMENTACIÓN**
3. **CONEXIÓN DE GAS, GMAW Y FCAW**
4. **Conexión de Gas, GTAW**

CONTROLES INTERNOS

(Código 11479)

FIGURA B.3



1. FRENO DEL EJE

2. BRAZO DE PRESIÓN DEL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN

3. TORNILLO MARIPOSA, PARA ASEGURAR A LA PISTOLA DE SOLDADURA

4. BUJE DE LA PISTOLA

5. TORNILLO ALLEN GUÍA PARA ASEGURAR EL BUJE DE LA PISTOLA

6. CONEXIÓN DE GAS, PISTOLA GMAW Ó FCAW

7. CONECTOR DE 12 PINES

8. BORNE NEGATIVO

9. BORNE POSITIVO

10. RECEPTÁCULO DE GATILLO DE 4 PINES

11. INTERRUPTOR DE DESPLAZAMIENTO EN FRÍO/PURGA DE GAS

12. CONEXIÓN DE GAS, GTAW

CÓMO HACER UNA SOLDADURA CON FUENTES DE PODER DE WAVEFORM TECHNOLOGY

⚠ ADVERTENCIA

CÓMO HACER UNA SOLDADURA

La servicialidad de un producto o estructura que utiliza los programas de soldadura es y debe ser la única responsabilidad del fabricante/usuario. Muchas variables más allá del control de The Lincoln Electric Company afectan los resultados obtenidos al aplicar estos programas. Estas variables incluyen, pero no se limitan al procedimiento de soldadura, química y temperatura de la placa, diseño de la soldadura, métodos de fabricación y requerimientos de servicio. El rango disponible de un programa de soldadura puede no ser adecuado para todas las aplicaciones, y el fabricante/usuario es y debe ser el único responsable de la selección del programa de soldadura.

Elija un material de electrodo, tamaño del mismo, gas protector y proceso (GMAW, GMAW-P etc.) adecuados para el material a soldar.

Seleccione el modo de soldadura que mejor corresponda al proceso de soldadura deseado. La configuración de soldadura estándar que se envía con la POWER WAVE® C300 cubre una amplia gama de procesos comunes y satisfacerá la mayoría de las necesidades. Si se desea un modo de soldadura especial, contacte al representante de ventas de Lincoln Electric local.

Todos los ajustes se hacen a través de la interfaz del usuario. Debido a las opciones de configuración diferentes, su sistema puede no tener todos los ajustes siguientes. Sin importar la disponibilidad, la sección a continuación describe todos los controles (Vea la Figura B.4, Controles Utilizados del Panel).

DEFINICIÓN DE LOS MODOS DE SOLDADURA

MODOS DE SOLDADURA NO SINÉRGICOS

- Un modo de soldadura **no sinérgico** requiere que todas las variables del proceso de soldadura sean establecidas por el operador.

MODOS DE SOLDADURA SINÉRGICOS

- Un modo de soldadura **sinérgico** ofrece la simplicidad de control de una sola perilla. La máquina seleccionará el voltaje y amperaje correctos con base en la velocidad de alimentación de alambre (WFS) establecida por el operador.

CONTROLES DE SOLDADURA BÁSICOS

MODO DE SOLDADURA

Seleccionar un modo de soldadura determina las características de salida de la fuente de poder Power Wave. Los modos de soldadura se desarrollan con un material de electrodo, tamaño de electrodo y gas protector específicos. Para una descripción más completa de los modos de soldadura programados en la Power Wave de fábrica, consulte la **Guía de Referencia de Configuraciones de Soldadura** que se proporciona con la máquina o también disponible en **www.powerwavesoftware.com**.

VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE (WFS)

En los modos de soldadura sinérgicos (CV sinérgico, GMAW-P), la WFS es el parámetro de control dominante. El usuario ajusta la WFS conforme a factores como el tamaño de la soldadura, requerimientos de penetración, entrada de calor, etc. La Power Wave entonces utiliza la configuración WFS para ajustar el voltaje y corriente conforme a las configuraciones contenidas en la Power Wave.

En los modos no sinérgicos, el control WFS se comporta más como una fuente de poder convencional donde la WFS y voltaje son ajustes independientes. Por lo tanto, para mantener las características del arco, el operador debe ajustar el voltaje para compensar por cualquier cambio hecho a la WFS.

AMPS

En modos de corriente constante, este control ajusta la corriente de soldadura.

VOLTIOS

En los modos de voltaje constante, este control ajusta el voltaje de soldadura.

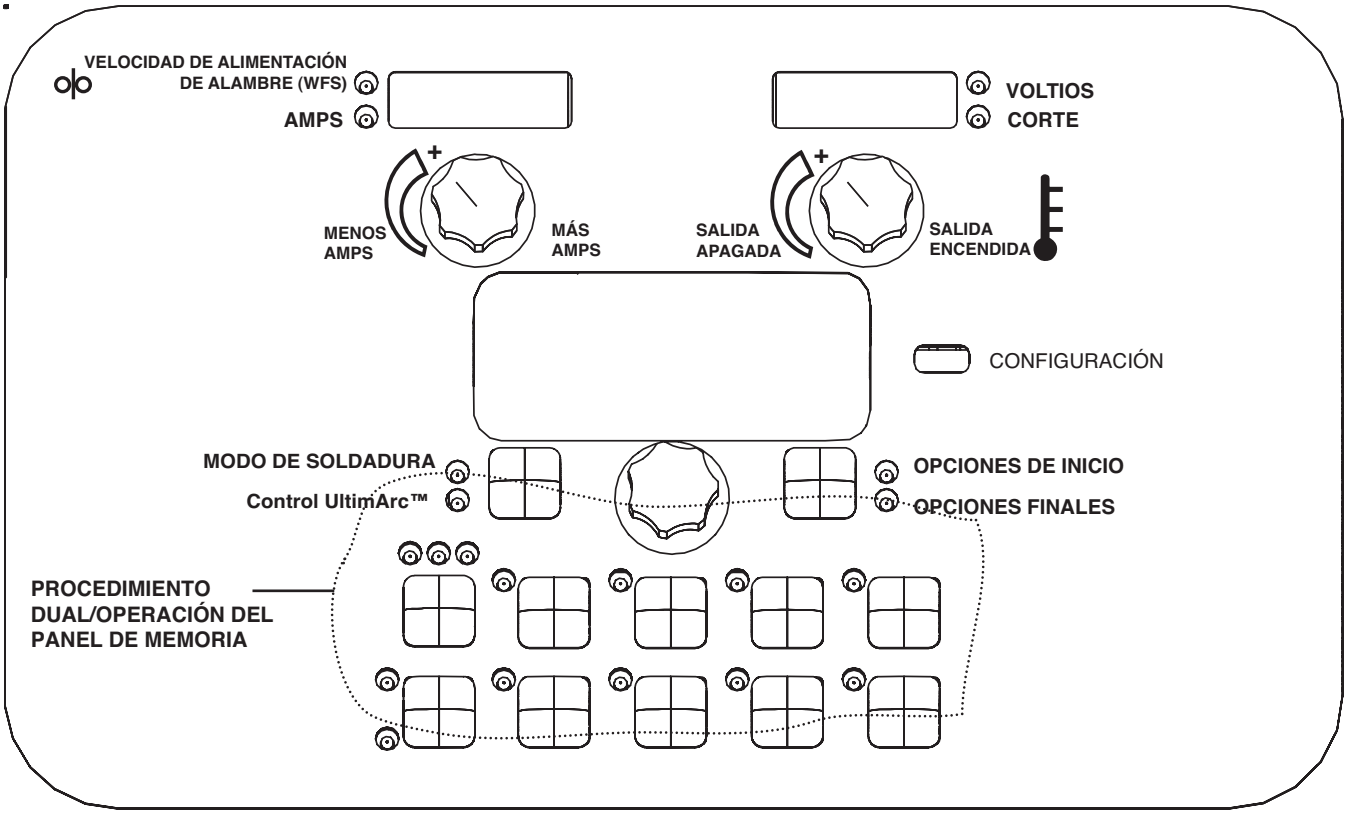
CORTE

En los modos de soldadura sinérgicos pulsantes, la configuración de Corte ajusta la longitud del arco. Es ajustable de 0.50 a 1.50. La configuración nominal es 1.00 y es un buen punto de partida para la mayoría de las condiciones.

CONTROL ULTIMARC™

El Control UltimArc™ permite que el operador varíe las características del arco de “suave” a “agresivo”. Es ajustable de -10.0 a +10.0 con una configuración nominal de 0.0.

CONTROLES UTILIZADOS DEL FRENTE DEL GABINETE

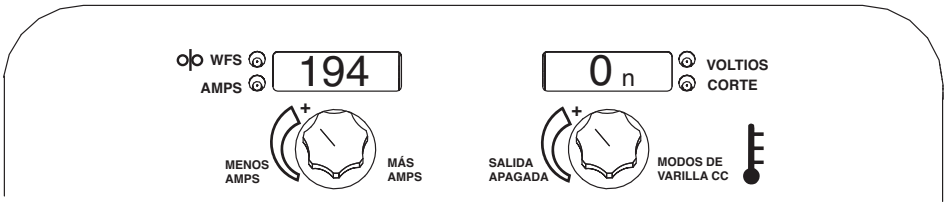


SOLDADURA SMAW (ELECTRODO REVESTIDO)

SMAW se utiliza con mayor frecuencia para la construcción en exteriores, soldadura de tuberías y reparaciones en general. El alimentador de alambre controla el Amperaje, Control de Salida y Fuerza del Arco durante la soldadura SMAW.

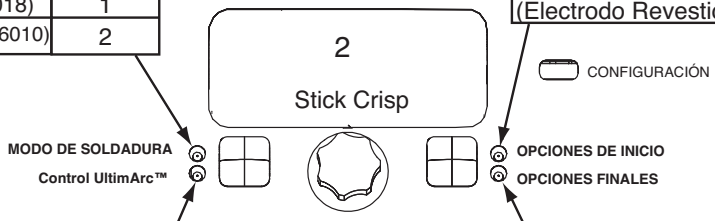
Durante la soldadura SMAW el mecanismo de alimentación permanece inactivo.

OPERACIÓN BÁSICA



OPCIONES DE CONTROL

MODOS DE VARILLA CC	
PROCESO	MODO
Varilla Suave(7018)	1
Varilla Agresivo (6010)	2



OPCIONES DE INICIO

No hay opciones de inicio activas para los nodos de soldadura SMAW (Electrodo Revestido).

Control UltimArc™	
EFECTO / RANGO	DESCRIPCIÓN
FUERZA DEL ARCO (Suave) -10.0 a (Agresivo)+10.0	La Fuerza del Arco ajusta la corriente de corto circuito para un arco suave o para un arco vigoroso y enérgico. Ayuda a evitar que los electrodos de recubrimiento orgánico, particularmente de los tipos de transferencia globular como el acero inoxidable y bajo hidrógeno, se adhieran o tengan un corto. Arc Force es especialmente efectivo para pases profundos sobre tuberías con electrodo de acero inoxidable y ayuda a minimizar la salpicadura para ciertos electrodos y procedimientos como los de bajo hidrógeno, etc.

OPCIONES FINALES

No hay opciones finales de arco activas para la Soldadura SMAW (Electrodo Revestido).

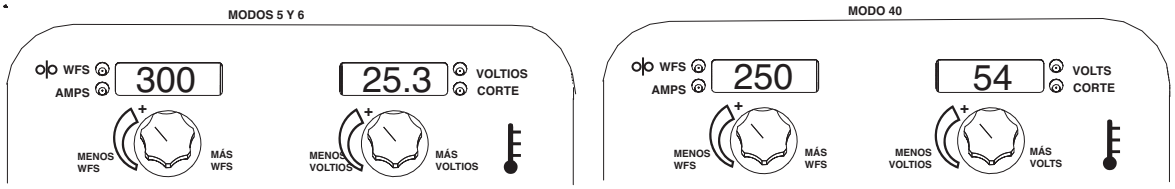
NOTA: Cuando un potenciómetro de control remoto como el Control de Mano K936-1 ó 2 está conectado, la Perilla de Control ajusta el amperaje de arco máximo mientras el potenciómetro remoto ajusta el amperaje de arco real del mínimo al máximo preestablecido.

SOLDADURA GMAW Y FCAW NO SINÉRGICA

En los modos no sinérgicos, el control WFS se comporta más como una fuente de poder CV convencional donde la WFS y el voltaje son ajustes independientes. Por lo tanto, para mantener las características del arco, el operador debe ajustar el voltaje para compensar los cambios hechos a la WFS.

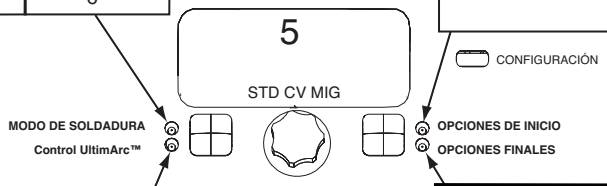
El Control UltimArc™ ajusta la inductancia aparente de la forma de onda. El ajuste de este control es similar a la función de “contracción” en que es inversamente proporcional a la inductancia. Por lo tanto, aumentar el Control UltimArc™ a más de 0.0 da como resultado un arco más agresivo (más salpicadura) mientras que disminuirlo a menos de 0.0 proporciona un arco más suave (menos salpicadura).

OPERACIÓN BÁSICA



OPCIONES DE CONTROL

MODO DE SOLDADURA	
PROCESO	MODO DE SOLDADURA
GMAW, CV ESTÁNDAR	5
GMAW, MODO DE ENCENDIDO	40
FCAW, CV ESTÁNDAR	6



Control UltimArc™	
EFECTO / RANGO	DESCRIPCIÓN
INDUCTANCIA (Suave) -10.0 a (Agresivo) +10.	La inductancia controla las características del arco al soldar con un arco corto.

OPCIONES INICIALES	
EFECTO	DESCRIPCIÓN
Tiempo de Preflujo	Ajusta el tiempo en que el gas protector fluye después de apretar el gatillo y antes de alimentar alambre.
WFS de Avance Inicial:	El avance inicial establece la velocidad de alimentación de alambre a partir de que el gatillo se oprime hasta que el arco se establece.
Procedimiento de Inicio	El Procedimiento de Inicio controla la WFS y Voltios por un tiempo específico al inicio de la soldadura. Durante el tiempo de inicio, la máquina pasará del Procedimiento de Inicio al Procedimiento de Soldadura preestablecido.

OPCIONES FINALES	
EFECTO	DESCRIPCIÓN
Temporizador de Punteo	Ajusta el tiempo que la soldadura continuará incluso si se sigue oprimiendo el gatillo. Esta opción no tiene efecto en el Modo de Gatillo de 4 Pasos.
Procedimiento de Cráter	Controla la WFS y Voltios por un tiempo específico al final de la soldadura después de liberar el gatillo.Durante el Tiempo de cráter la máquina pasará del Procedimiento de Soldadura al Procedimiento de Cráter.
Quemado en Retroceso:	Es la cantidad de tiempo que la salida de soldadura continúa después de que el alambre se deja de alimentar. Evita que el alambre se fusione al charco y prepara la punta del alambre para el siguiente inicio de arco.
Tiempo de Postflujo	Ajusta el tiempo que el gas protector fluye después de que la soldadura se apaga.

SOLDADURA GMAW (MIG) SINÉRGICA

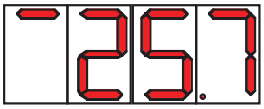
Para cada velocidad de alimentación de alambre, se preprograma de fábrica un voltaje correspondiente en la máquina. El voltaje nominal preprogramado es el mejor voltaje promedio para una velocidad de alambre dada, pero se puede ajustar según se prefiera. Cuando la velocidad de alimentación de alambre cambia, la Power Wave ajusta automáticamente el nivel de voltaje en conformidad para mantener características de arco similares a lo largo del rango WFS .

El Control UltimArcTM ajusta la inductancia aparente de la forma de onda. El ajuste de este control es similar a la función de “contracción” en que es inversamente proporcional a la inductancia. Por lo tanto, aumentar el Control UltimArcTM a más de 0.0 da como resultado un arco más agresivo (más salpicadura) mientras que disminuirlo a menos de 0.0 proporciona un arco más suave (menos salpicadura).

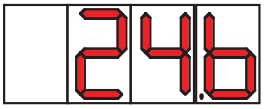
Los programas **CV Sinérgicos** ofrecen un voltaje ideal muy conveniente para la mayoría de los procedimientos. Utilice este voltaje como un punto de inicio y ajuste si es necesario para preferencias personales.

Cuando se gira la perilla de voltaje, la pantalla mostrará una barra superior o inferior indicando si el voltaje está sobre o debajo del voltaje ideal.

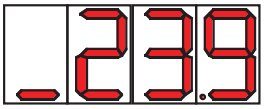
- Voltaje preprogramado arriba del voltaje ideal. (La barra aparece arriba en la pantalla)



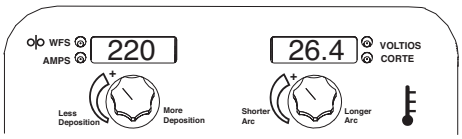
- Voltaje preprogramado en el voltaje ideal. (No aparece en pantalla ninguna barra)



- Voltaje preprogramado por debajo del voltaje ideal. (La barra aparece abajo en la pantalla)

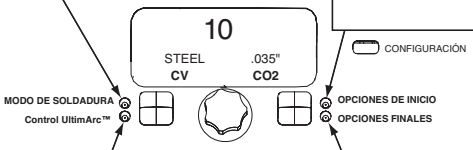


OPERACIÓN BÁSICA



OPCIONES DE CONTROL

MODO DE SOLDADURA					
ELECTRODO Y GAS		TAMANO DEL ALAMBRE 0.030	0.035	0.045	0.052
Acero	CO_2	---	10	20	24
Acero	Ar(Mezcla)	94	11	21	25
Acero Inoxidable	Ar(Mezcla)	61	31	41	---
Acero Inoxidable	Ar/He/CO_2	63	33	43	---
Aluminio 4043	Ar	---	148	71	---
Aluminio 5356	Ar	---	151	75	---



OPCIONES INICIALES	
EFECTO	DESCRIPCION
Tiempo de Preflujo	Ajusta el tiempo en que el gas protector fluye después de apretar el gatillo y antes de alimentar alambre.
WFS de Avance Inicial:	El avance inicial establece la velocidad de alimentación de alambre a partir de que el gatillo se oprime hasta que el arco se establece.
Procedimiento de Inicio	El Procedimiento de Inicio controla la WFS y Voltios por un tiempo específico al inicio de la soldadura. Durante el tiempo de inicio, la máquina pasará del Procedimiento de Inicio al Procedimiento de Soldadura preestablecido.

Control UltimArc™	
EFECTO / RANGO	DESCRIPCIÓN
EFECTO DE INDUCTANCIA (-10.0 a +10.0)	La inductancia controla las características del arco al soldar con arco corto.

OPCIONES FINALES	
EFECTO	DESCRIPCIÓN
Temporizador de Punteo	Ajusta el tiempo que la soldadura continuará incluso si se sigue oprimiendo el gatillo. Esta opción no tiene efecto en el Modo de Gatillo de 4 Pasos.
Procedimiento de Cráter	Controla la WFS y Voltios por un tiempo específico al final de la soldadura después de liberar el gatillo. Durante el Tiempo de cráter, la máquina pasará del Procedimiento de Soldadura al Procedimiento de Cráter.
Quemado en Retroceso:	Es la cantidad de tiempo que la salida de soldadura continúa después de que el alambre se deja de alimentar. Evita que el alambre se fusione al charco y prepara la punta del alambre para el siguiente inicio de arco.
Tiempo de Postflujo	Ajusta el tiempo que el gas protector fluye después de que la soldadura se apaga.

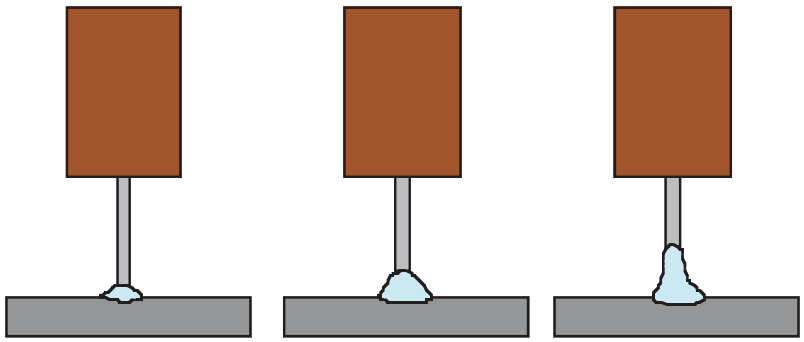
SOLDADURA GMAW-P (MIG PULSANTE) SINÉRGICA DE ACERO Y ACERO INOXIDABLE

arco, no el voltaje del mismo. Durante un ciclo pulsante, la corriente del arco se regula a partir de un bajo nivel de respaldo hasta llegar a un alto nivel pico y de ahí de regreso al bajo nivel de respaldo. El voltaje de arco promedio aumenta y disminuye a medida que la corriente de arco promedio hace lo mismo. La corriente pico, corriente de respaldo, tiempo de elevación, tiempo de caída y frecuencia pulsante afectan todos al voltaje. Ya que el voltaje promedio para una velocidad de alimentación de alambre dada sólo se puede determinar cuando se conocen todos los parámetros de forma de onda pulsante, se utiliza un valor llamado “corte” para ajustar la longitud del arco.

El corte ajusta la longitud del arco y tiene un rango de 0.50 a 1.50, con un valor nominal de 1.00. Aumentar el valor de corte incrementa la longitud del arco y disminuirlo la reduce.

Los modos de soldadura pulsante son sinérgicos y utilizan la velocidad de alimentación de alambre como el principal parámetro de control. A medida que la velocidad de alimentación de alambre se ajusta, la fuente de poder ajusta los parámetros de forma de onda para mantener buenas características de soldadura. El corte se utiliza como un control secundario para cambiar la longitud del arco conforme a las condiciones del material o preferencias individuales. (**Vea la Figura B.5**)

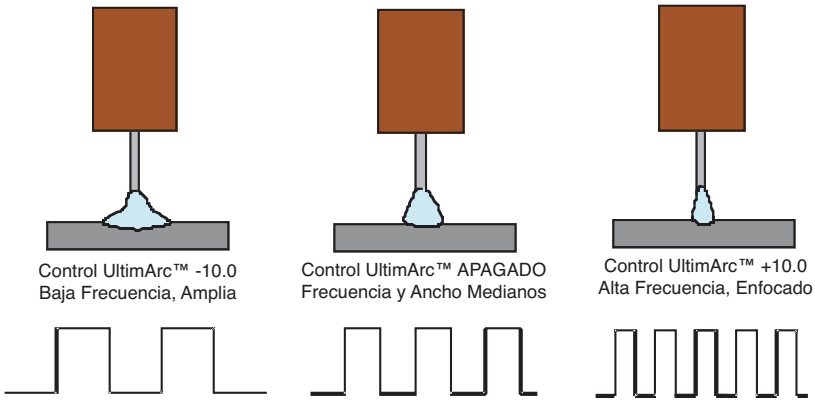
FIGURA B.5



CONTROL ULTIMARC™
(Vea la Figura B.6)

El Control UltimArc™ ajusta normalmente el foco o forma del arco. Este control es ajustable de -10.0 a +10.0 con una configuración nominal de 0.0. Aumentar el control del arco incrementa la frecuencia pulsante y corriente de respaldo al tiempo que diminuye la corriente pico. Esto da como resultado un arco rígido y estrecho que se utiliza para la soldadura de hoja metálica de alta velocidad. Disminuir el control del arco reduce la frecuencia pulsante y corriente de respaldo al tiempo que aumenta la corriente pico. Esto da como resultado un arco suave conveniente para la soldadura fuera de posición.

FIGURA B.6

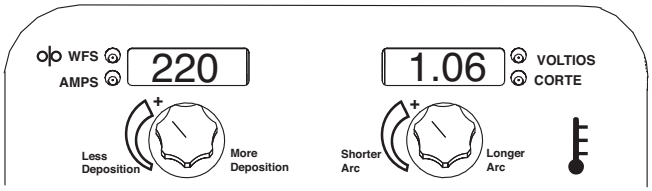


La Power Wave utiliza un control adaptable para compensar los cambios en la punta electrizada de alambre (distancia de la punta de contacto a la pieza de trabajo) al soldar. Las formas de onda de la Power Wave están optimizadas para una punta electrizada de alambre de 5/8” a 3/4” dependiendo del tipo de alambre y velocidad de alimentación de alambre.

El comportamiento adaptable soporta un rango de puntas electrizadas de alambre de aproximadamente 1/2” a 1-1/4”. En velocidades de alimentación de alambre muy bajas o muy altas, el rango adaptable puede ser menor debido a haber alcanzado las limitaciones físicas del proceso de soldadura.

SOLDADURA GMAW-P (MIG PULSANTE) DE ACERO Y ACERO INOXIDABLE

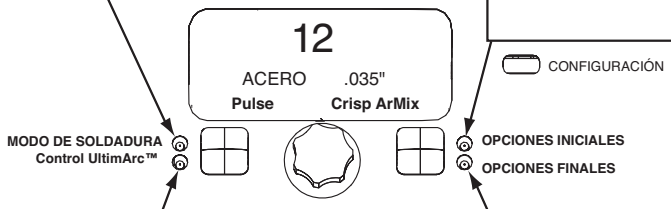
OPERACIÓN BÁSICA



OPCIONES DE CONTROL

MODO DE SOLDADURA					
ELECTRODO Y GAS		TAMANO DEL ALAMBRE 0.030	0.035	0.045	0.052
Acero (Agresivo)	Ar(Mezcla)	95	12	22	201
Acero (Arco Rápido)	Ar(Mezcla)	---	14	19	28
Acero Inoxidable	Ar/ CO_2	66	36	46	---
Acero Inoxidable	Ar/ CO_2	62	32	42	---
Acero Inoxidable	Ar/He/CO_2	---	34	44	---

OPCIONES INICIALES	
EFECTO	DESCRIPCION
Tiempo de Preflujo	Ajusta el tiempo en que el gas protector fluye después de apretar el gatillo y antes de alimentar alambre.
WFS DE AVANCE INICIAL:	El avance inicial establece la velocidad de alimentación de alambre a partir de que el gatillo se oprime hasta que el arco se establece.
Procedimiento de Inicio	El Procedimiento de Inicio controla la WFS y Voltios por un tiempo específico al inicio de la soldadura. Durante el tiempo de inicio, la máquina pasará del Procedimiento de Inicio al Procedimiento de Soldadura preestablecido.



Control UltimArc™	
EFECTO / RANGO	DESCRIPCIÓN
ENFOQUE DEL ARCO -10.0 (SUAVE) a 10.0 (RÍGIDO)	Ajusta el arco de un arco amplio y suave conveniente para trabajo fuera de posición a un arco estrecho y rígido que se prefiere para velocidades de recorrido más rápidas. La frecuencia pulsante es menor con un arco suave y mayor con un arco rígido.

OPCIONES FINALES	
EFECTO	FUNCIÓN
Temporizador de Punteo	Ajusta el tiempo que la soldadura continuará incluso si se sigue oprimiendo el gatillo. Esta opción no tiene efecto en el Modo de Gatillo de 4 Pasos.
Procedimiento de Cráter	Controla la WFS y Voltios por un tiempo específico al final de la soldadura después de liberar el gatillo. Durante el Tiempo de cráter, la máquina pasará del Procedimiento de Soldadura al Procedimiento de Cráter.
Quemado en Retroceso:	Es la cantidad de tiempo que la salida de soldadura continua después de que el alambre se deja de alimentar. Evita que el alambre se fusione al charco y prepara la punta del alambre para el siguiente inicio de arco.
Tiempo de Postflujo	Ajusta el tiempo que el gas protector fluye después de que la soldadura se apaga.

SOLDADURA GMAW-P (MIG PULSANTE) Y GMAW-PP (PULSE ON PULSE) SINÉRGICAS DE ALUMINIO

La Power Wave® C300 puede producir soldaduras de aluminio de calidad superior con apariencia excelente, poca salpicadura y buena forma de cordón. Se encuentran disponibles pistolas en contrafase para una alimentación consistente cuando se suelda a larga distancia del alimentador de alambre.

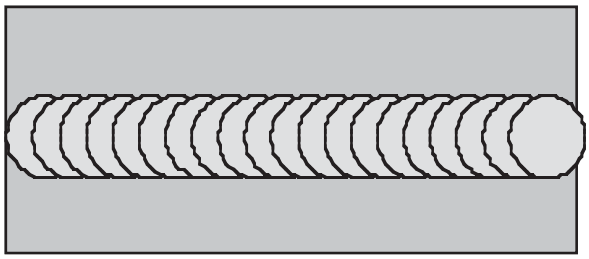
SOLDADURA PULSE-ON-PULSE

El sistema Power Wave ofrece pulsación tradicional y Pulse-on-Pulse™. Pulse-on-Pulse (GMAW-PP) es una forma de onda exclusiva de la soldadura de aluminio. Utilícela para hacer soldaduras con una apariencia de “monedas apiladas”, similar a las soldaduras GTAW. (Vea la Figura B.7)

FIGURA B.7

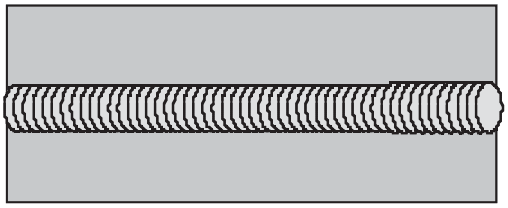
La frecuencia pulsante es ajustable. Cambiar la Modulación de la Frecuencia (o Control UltimArc™) de la forma de onda cambia el espacio del rizado. Es posible lograr velocidades de recorrido más rápidas utilizando valores más altos de modulación de frecuencia. (Vea la Figura B.8 y B.9p)

FIGURA B.8



Modulación de Frecuencia = -10
Amplio espaciado de soldadura y rizado, baja velocidad de recorrido.

FIGURA B.9



Modulación de Frecuencia = 10
Estrecho espaciado de soldadura y rizado, alta velocidad de recorrido.

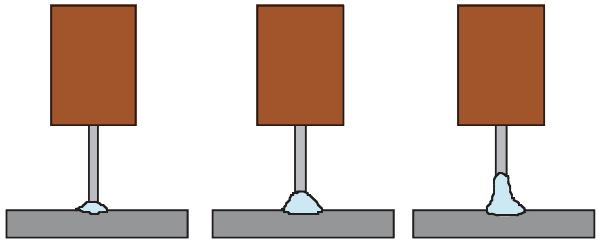
GMAW-P Y GMAW-PP DE ALUMINIO

SOLDADURA PULSANTE DE ALUMINIO

La soldadura sinérgica GMAW-P (MIG Pulsante) es ideal para aplicaciones de baja salpicadura, fuera de posición y entrada de calor reducida. Durante la soldadura pulsante, la corriente de soldadura cambia continuamente de un bajo a un alto nivel, y de regreso al bajo. Cada pulsación envía una pequeña gota de metal derretido del alambre al charco de soldadura.

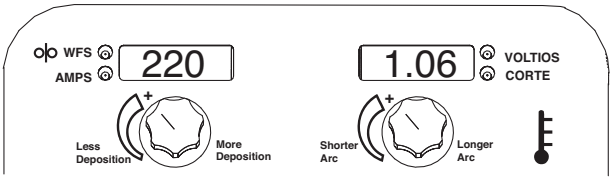
La soldadura pulsante controla la longitud del arco con el 'Corte' en lugar del voltaje. Cuando se ajusta el corte (longitud del arco), la Power Wave vuelve a calcular automáticamente el voltaje, corriente y tiempo de cada parte de la forma de onda pulsante para el mejor resultado. El corte ajusta la longitud del arco y varía de 0.50 a 1.50, con un valor nominal de 1.00 para una punta electrizada de alambre de 19mm (3/4"). Valores de corte mayores de 1.00 aumentan la longitud del arco, mientras que los valores menores de 1.00 la disminuyen. (Vea la Figura B.10)

FIGURA B.10



SOLDADURA GMAW-P (MIG PULSANTE) Y GMAW-PP (PULSE ON PULSE) DE ALUMINIO

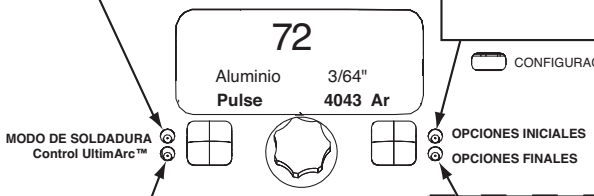
OPERACIÓN BÁSICA



OPCIONES DE CONTROL

MODOS DE SOLDADURA

ELECTRODO Y GAS		TAMAÑO DE ALAMBRE 0.035	3/64	1/16
ALUMINIO 4043	Ar	149	72	74
ALUMINIO 4043	Ar	98	99	100
ALUMINIO 5356	Ar	152	76	78
ALUMINIO 5356	Ar	101	102	103



OPCIONES INICIALES

EFECTO	DESCRIPCIÓN
Tiempo de Postflujo	Ajusta el tiempo en que el gas protector fluye después de apretar el gatillo y antes de alimentar alambre.
WFS DE AVANCE INICIAL: .	El avance inicial establece la velocidad de alimentación de alambre a partir de que el gatillo se oprime hasta que el arco se establece.
Procedimiento de Inicio	El Procedimiento de Inicio controla la WFS. El corte se hace en el tiempo especificado al inicio de la soldadura. Durante el tiempo de inicio, la máquina pasará del Procedimiento de Inicio al Procedimiento de Soldadura preestablecido.

Control UltimArc™

EFECTO / RANGO	DESCRIPCIÓN
FRECUENCIA PULSANTE: (Baja)-10.0 a (Alta)+10.0	Para los modos pulsantes, el Control del Arco cambia la frecuencia pulsante. Cuando la frecuencia cambia, el sistema Power Wave ajusta automáticamente la corriente de respaldo para mantener una entrada de calor similar en la soldadura. Las bajas frecuencias brindan un mayor control del charco y las altas frecuencias minimizan la salpicadura.
MODULACIÓN DE LA FRECUENCIA PULSE-ON-PULSE (Baja)-10.0 a (Alta)+10.0	Para los modos Pulse-On-Pulse, el Control del Arco cambia la modulación de la frecuencia. Ésta controla el espacio de los rizados de la soldadura. Utilice valores bajos para velocidades lentas de recorrido y soldaduras amplias, y altos para velocidades rápidas de recorrido y soldaduras más estrechas.

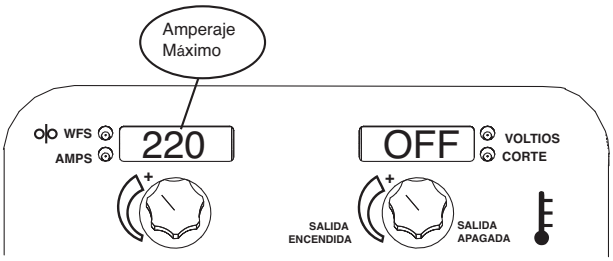
OPCIONES FINALES

EFECTO	FUNCTION
Temporizador de Punteo	Ajusta el tiempo que la soldadura continuará incluso si se sigue oprimiendo el gatillo. Esta opción no tiene efecto en el Modo de Gatillo de 4 Pasos.
Procedimiento de Cráter	Controla la WFS y Voltios por un tiempo específico al final de la soldadura después de liberar el gatillo. Durante el Tiempo de cráter, la máquina pasará del Procedimiento de Soldadura al Procedimiento de Cráter.
Quemado en Retroceso:	Es la cantidad de tiempo que la salida de soldadura continua después de que el alambre se deja de alimentar. Evita que el alambre se fusione al charco y prepara la punta del alambre para el siguiente inicio de arco.
Tiempo de Postflujo	Ajusta el tiempo que el gas protector fluye después de que la soldadura se apaga.

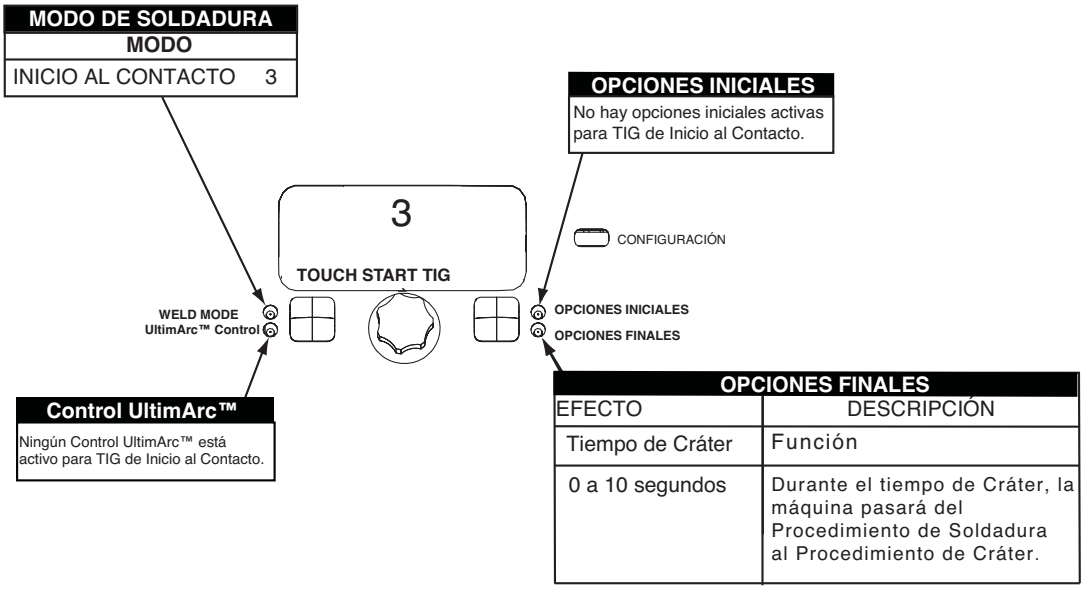
SOLDADURA GTAW (TIG)

La Power Wave® C300 es excelente para soldadura TIG de Inicio al Contacto.

OPERACIÓN BÁSICA



OPCIONES DE CONTROL



BÚSQUEDA DE MODOS DE SOLDADURA

La función de Búsqueda de Modos de Soldadura (Weld Mode Search) permite seleccionar un modo de soldadura con base en ciertos criterios (tamaño del alambre, tipo de proceso, etc.).

BÚSQUEDA DE UN MODO DE SOLDADURA

A fin de buscar un modo, gire la perilla hasta que aparezca en pantalla “Búsqueda de Modos de Soldadura” (“Weld Mode Search”). Aparecerá entre los números más altos y bajos de modo de soldadura.

Una vez que aparezca en pantalla “Búsqueda de Modos de Soldadura” (“Weld Mode Search”), oprimir el botón “Inicio” (“Begin”) dará comienzo al proceso de búsqueda.

Durante el proceso de búsqueda, oprimir el botón derecho actúa típicamente como un botón de “siguiente” y el izquierdo como un botón de “anterior”..

Gire la perilla de control y después oprima el botón derecho para seleccionar los detalles de soldadura relevantes como proceso de soldadura, tipo de alambre, tamaño de alambre, etc.

Cuando se hace la selección final, la C300TM cambiará automáticamente al modo de soldadura encontrado por el proceso de Búsqueda de Modos de Soldadura.

Los productos anteriores pueden no tener esta función. A fin de activarla, tal vez sea necesaria una actualización de software de www.powerwavesoftware.com

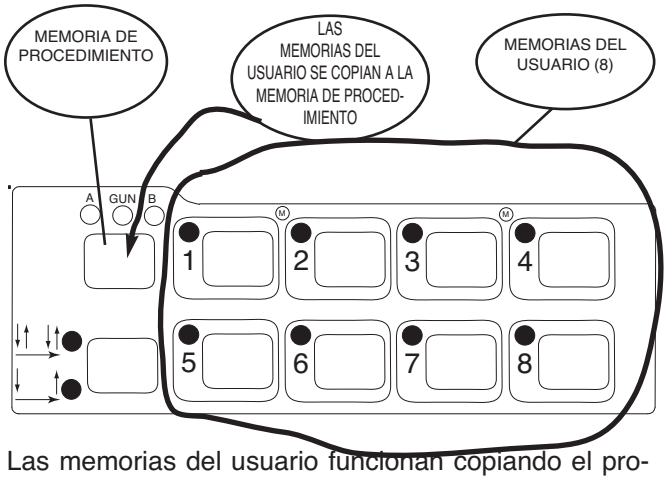
OPERACIÓN DEL PANEL DUAL DE PROCEDIMIENTO/MEMORIA

El Panel de Procedimiento Dual/Memoria lleva a cabo tres funciones:

- **Selección de procedimiento de soldadura**
- **Guardar e Invocar una memoria**
- **Configuración de límites**

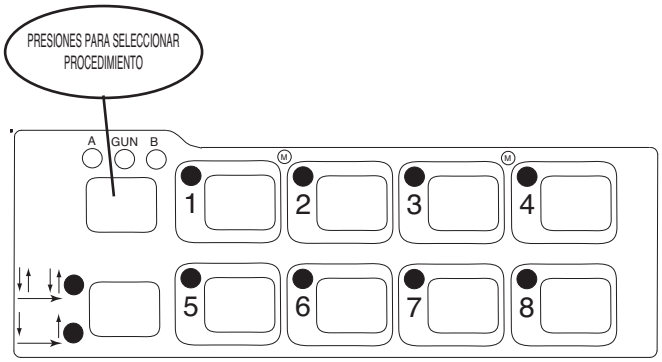
Hay dos memorias de procedimiento (A y b) y ocho memorias de usuario (1-8).

Memoria de Procedimiento versus Memoria del Usuario
La memoria de procedimiento se utiliza al soldar. Los cambios al procedimiento de soldadura (WFS, voltaje, Control UltimArc™, etc.) cambian inmediatamente el contenido de la memoria de procedimiento seleccionada.


MEMORIA DE PROCEDIMIENTO
LAS MEMORIAS DEL USUARIO SE COPIAN A LA MEMORIA DE PROCED-IMIENTO
MEMORIAS DEL USUARIO (8)
A GUN B
1 2 3 4
5 6 7 8

Las memorias del usuario funcionan copiando el procedimiento de soldadura de una de las ocho memorias en el procedimiento “A” o “B”. Los procedimientos de soldadura se guardan en las memorias cuando así lo elige el operador.

Uso de las Memorias de Procedimiento
Las memorias de procedimiento se pueden seleccionar eligiendo el procedimiento "A" ó "B" directamente con el panel de memoria, o seleccionando “PISTOLA” ("GUN") y utilizando una pistola de procedimiento dual para seleccionar entre el procedimiento "A" y "B". Cuando seleccione procedimientos con el interruptor de la pistola, "A" ó "B" parpadeará para mostrar qué procedimiento está activo



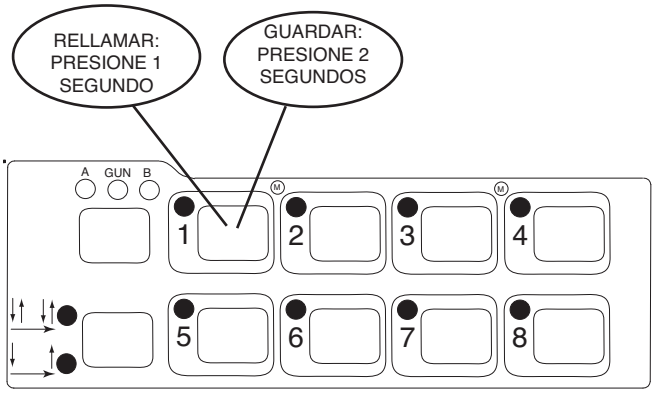
MEMORIAS DEL USUARIO

Invoque una memoria con los botones de memoria
A fin de invocar una memoria de usuario, oprima uno de los ocho botones de memoria del usuario. La memoria se invoca cuando se libera el botón. No oprima el botón por más de dos segundos cuando invoque una memoria de usuario.

Invoque una memoria con el gatillo de la pistola
Si así se desea, es posible invocar las memorias de la 1 a la 8 con el gatillo de la pistola. Por ejemplo, a fin de invocar la memoria 3, oprima y libere el gatillo rápidamente tres veces sin soldar. A fin de invocar la memoria 1, oprima y libere el gatillo rápidamente 9 veces sin soldar. Nota: el alimentador de alambre está configurado de fábrica con esta función inhabilitada. Utilice el menú de CONFIGURACIÓN y cambie a P.4, a fin de habilitar la invocación de memoria con el gatillo de la pistola.

Guarde una memoria con los botones de memoria
A fin de guardar una memoria, mantenga oprimido el botón de memoria deseado por dos segundos. Cuando el botón se oprime inicialmente, el LED correspondiente se iluminará. Después de dos segundos, el LED se apagará. No oprima el botón por más de 5 segundos cuando guarde una memoria de usuario.

No olvide que las memorias pueden estar bloqueadas con software de administración de soldadura para evitar anulaciones accidentales de las memorias. Si se hace un intento por guardar una memoria cuando ésta está bloqueada, aparecerá brevemente en la pantalla MSP4 el mensaje “¡Está inhabilitado Guardar en la Memoria!” ("Memory save is Disabled!").



Invocación de una memoria:

A fin de invocar una memoria seleccionada, oprima y libere rápidamente la perilla central. Después de invocarla, aparecerá brevemente un mensaje indicando que se ha invocado la memoria seleccionada. El LED de Memoria permanecerá encendido para que el usuario pueda invocar una memoria diferente si es necesario.

LÍMITES

Los límites permiten que la soldadora ajuste el procedimiento de soldadura sólo dentro de un rango definido.

Cada memoria de usuario puede tener un conjunto diferente de límites. Por ejemplo, la memoria 1 puede establecerse para limitar la WFS de 200 a 300 pulg/min, y la 2 para limitarla de 275 a 310 pulg/min, mientras que la 3 puede no tener ningún límite WFS.

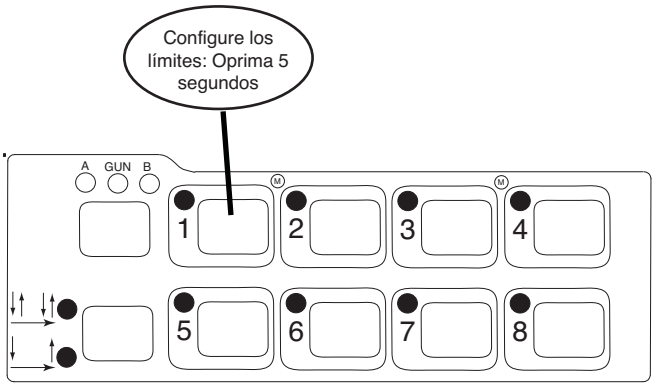
Los parámetros siempre están delimitados por límites de máquina. Cuando los límites de memoria se habilitan, el parámetro parpadeará cada vez que se haga un intento por exceder el valor de límite de memoria. El parámetro no parpadeará si se hace un intento por exceder el límite de la máquina.

Los límites de la máquina son:

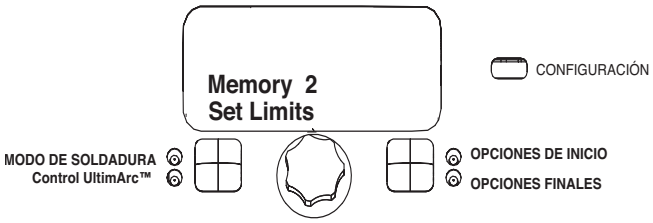
Parámetro	Rango	Unidades
Velocidad de Alimentación de Alambre	Dependiente del modo de soldadura y alimentador de alambre.	pulg/min
Voltaje	Dependiente del modo de soldadura	Voltios
Corte	0.50 a 1.50	--
Control UltimArc™	-10.0 a 10.0	Dependiente del modo de soldadura
Preflujo	0.0 a 2.5	Segundos
Tiempo de Inicio	0.0 a 10.0	Segundos
WFS de Avance	Apagado, 50 a 150	pulg/min
Tiempo de Cráter	0.0 a 10.0	Segundos
Tiempo de Quemado en Retroceso	0.00 a 0.25	Segundos
Tiempo de Postflujo	0.0 a 10.0	Segundos

Se pueden establecer límites para:
- Velocidad de Alimentación de Alambre/Amperaje
- Voltaje/Corte
- Control UltimArc™

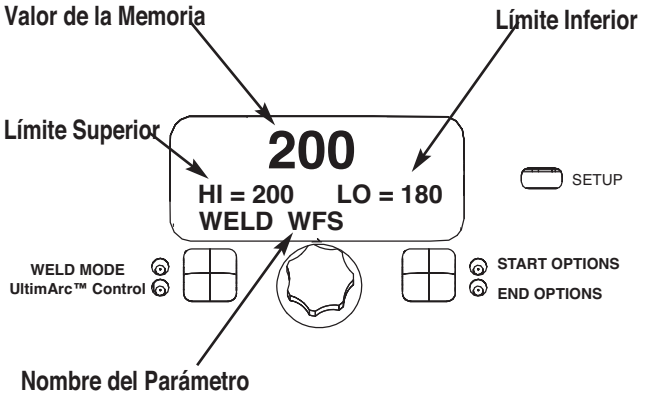
Los modos de soldadura no se pueden seleccionar a través del menú de Configuración de Límites (Set Limits), y deben escogerse y guardarse en la memoria antes de entrar a este Menú.



A fin de establecer límites, oprima el botón de memoria deseado 1-8 y manténgalo oprimido por 5 segundos. Libere el botón de memoria cuando el LED empiece a parpadear rápidamente y la pantalla MSP4 muestre “Límites de Configuración de Memoria X” ("Memory X Set Limits") como se ilustra a continuación.



Si la contraseña no es igual a cero (0000), introdúzcala ahora. Si la ha olvidado, se requiere una aplicación de sistema operativo de PC o Palm para cambiarla.

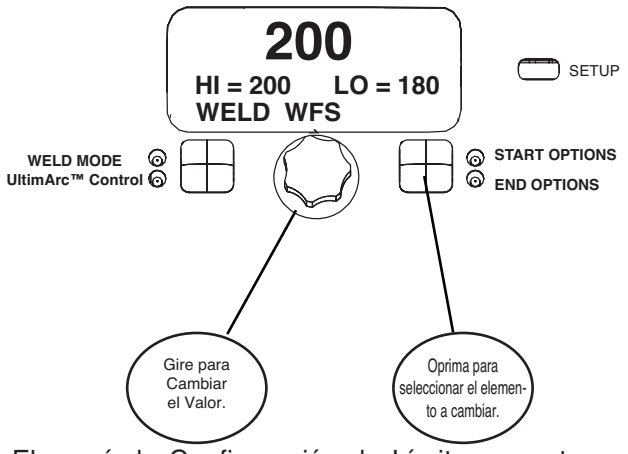


Si la contraseña se ha establecido en cero (0000), CONFIGURACIÓN (SETUP) se iluminará en el panel MSP4 y la pantalla mostrará lo siguiente:

Cuatro elementos aparecen en el panel MSP4.

- Valor de la Memoria
- Límite Superior
- Límite Inferior
- Nombre del Parámetro

Uno de estos elementos parpadeará para indicar qué elemento cambiará cuando se gire el codificador MSP4. Oprima el botón derecho en el panel MSP4 para seleccionar el elemento a cambiar.



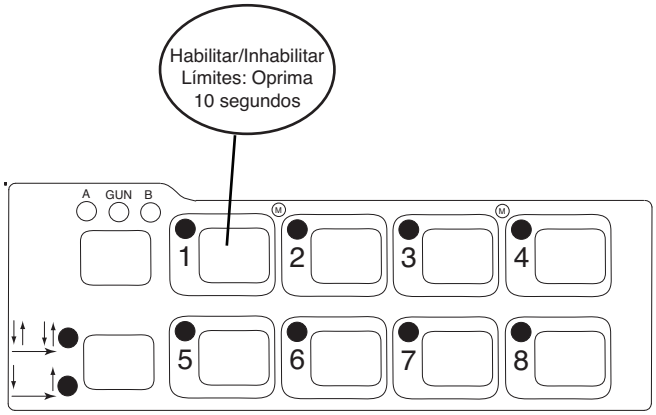
El menú de Configuración de Límites muestra una lista de todos los parámetros disponibles para el modo de soldadura almacenado en la memoria elegida. Por ejemplo, si se están estableciendo límites para un modo de electrodo revestido (SMAW), no aparecerán parámetros como WFS de Avance Inicial y Postflujo.

A fin de bloquear un parámetro a un valor específico que no se puede cambiar, establezca los límites superior e inferior en el mismo valor.

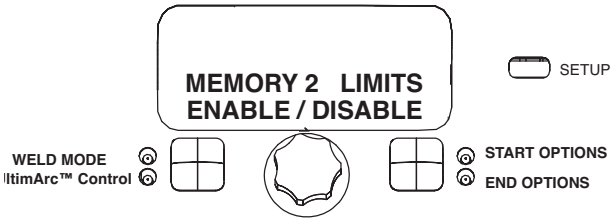
El valor de la memoria siempre deberá ser menor o igual que el límite superior, y mayor o igual que el límite inferior.

Después de configurar los límites, oprima el botón de la memoria con el LED parpadeante. MSP4 preguntará si se guardan o descartan los cambios recién hechos a los límites. Oprima el MSP4 izquierdo para que el botón (SÍ) guarde y habilite los límites, y poder salir. Oprima el botón MSP4 derecho (NO) para salir y dejar los límites sin cambio.

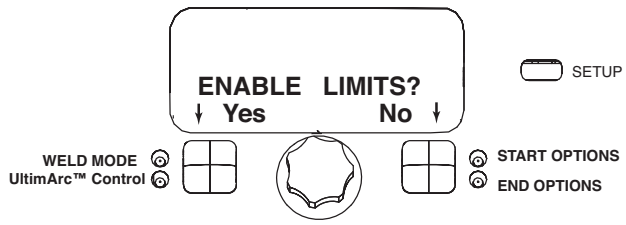
Habilitar/Inhabilitar Límites



Es posible habilitar o inhabilitar los límites de cada memoria manteniendo oprimido el botón de memoria apropiado por 10 segundos. Libere el botón de memoria cuando la pantalla MSP4 muestre lo siguiente:



Si la contraseña no es igual a cero, introdúzcala ahora. Si sí es cero (0000), CONFIGURACIÓN (SETUP) se iluminará y MSP4 mostrará lo siguiente:



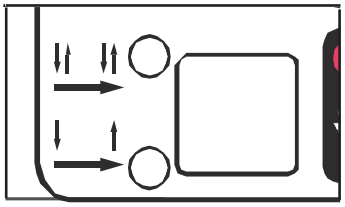
Oprima el botón MSP4 izquierdo (SÍ) para habilitar límites o el botón MSP4 derecho (NO) para inhabilitar límites. Inhabilitar límites no cambia ningún valor de límite que haya sido previamente establecido.

OPERACIÓN DE GATILLO DE 2 – 4 PASOS

El interruptor de 2 – 4 Pasos cambia la función del gatillo de la pistola. La operación del gatillo de 2 Pasos ENCIENDE- APAGA la salida de soldadura en respuesta directa al gatillo. La operación del gatillo de 4 Pasos proporciona capacidad de 'interbloqueo del gatillo' y brinda la habilidad de controlar la cantidad de tiempo utilizado en el inicio del arco y pasos de cráter del arco.

Oprima el botón al frente del gabinete para alternar entre la operación de 2 y 4 Pasos.

El gatillo de 2 - 4 Pasos no tiene efecto cuando se suelda con SMAW.



Gatillo de 2 Pasos
La operación del gatillo de 2 Pasos es la más común. Cuando se aprieta el gatillo de la pistola, el sistema de soldadura (fuente de poder y alimentador de alambre) recorre la secuencia de inicio de arco y de ahí pasa a los parámetros de soldadura principales. El sistema de soldadura continuará soldando siempre y cuando el gatillo de la pistola esté activado. Una vez que se suelta el gatillo, el sistema de soldadura recorre los pasos finales del arco.

Gatillo de 4 Pasos
La operación del gatillo de 4 Pasos brinda al soldador control adicional en la secuencia de soldadura. El gatillo de 4 pasos permite que el soldador elija el inicio de arco, y el tiempo final de la soldadura y arco. También se puede configurar para trabajar como un interbloqueo del gatillo.

EJEMPLO 1 – GATILLO DE 2 PASOS: Operación simple
La operación más simple de gatillo ocurre con un gatillo de 2 Pasos y las funciones Inicio, Cráter y Quemado en Retroceso, todas configuradas como APAGADAS. (Vea la Figura B.11)

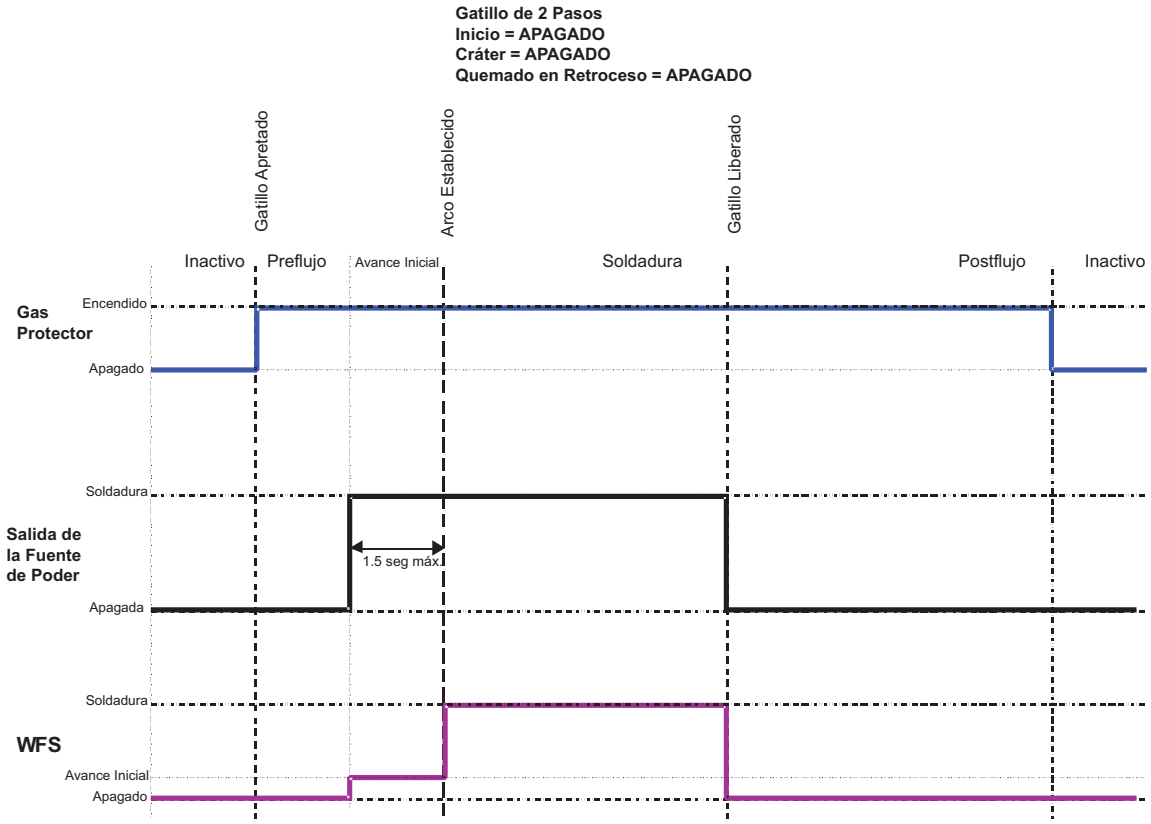
Para esta secuencia,
PREFLUJO:
El gas protector empieza inmediatamente a fluir cuando se aprieta el gatillo de la pistola.

AVANCE INICIAL:
Después de que el tiempo de preflujo expira, la fuente de poder se regula a la salida de soldadura y el alambre se avanza hacia la pieza de trabajo en la WFS de Avance Inicial. Si un arco no se establece dentro de 1.5 segundos, la velocidad de alimentación de alambre pasará a la velocidad de alimentación de alambre de soldadura.

SOLDADURA:
La salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre continúan en las configuraciones de soldadura mientras se apriete el gatillo..

POSTFLUJO: Tan pronto como se libera el gatillo, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre se APAGAN. El gas protector continúa has que el temporizador de postflujo expira.

FIGURA B.11



EJEMPLO 2 – GATILLO DE 2 PASOS: Inicio y Fin de Arco mejorados. Ajustarlos es un método común para reducir la salpicadura y mejorar la calidad de la soldadura. Esto se puede lograr con las funciones de Inicio y Quemado en Retroceso establecidas a los valores deseados y con Cráter en APAGADO. (Vea la Figura B.12)

Para esta secuencia,

PREFLUJO:
El gas protector empieza inmediatamente a fluir cuando se aprieta el gatillo de la pistola..

AVANCE INICIAL:
Después de que el tiempo de preflujo expira, la fuente de poder regula la salida de inicio y el alambre avanza hacia la pieza de trabajo a la WFS de Avance Inicial. Si un arco no se establece dentro de 1.5 segundos, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre pasan a las configuraciones de soldadura.

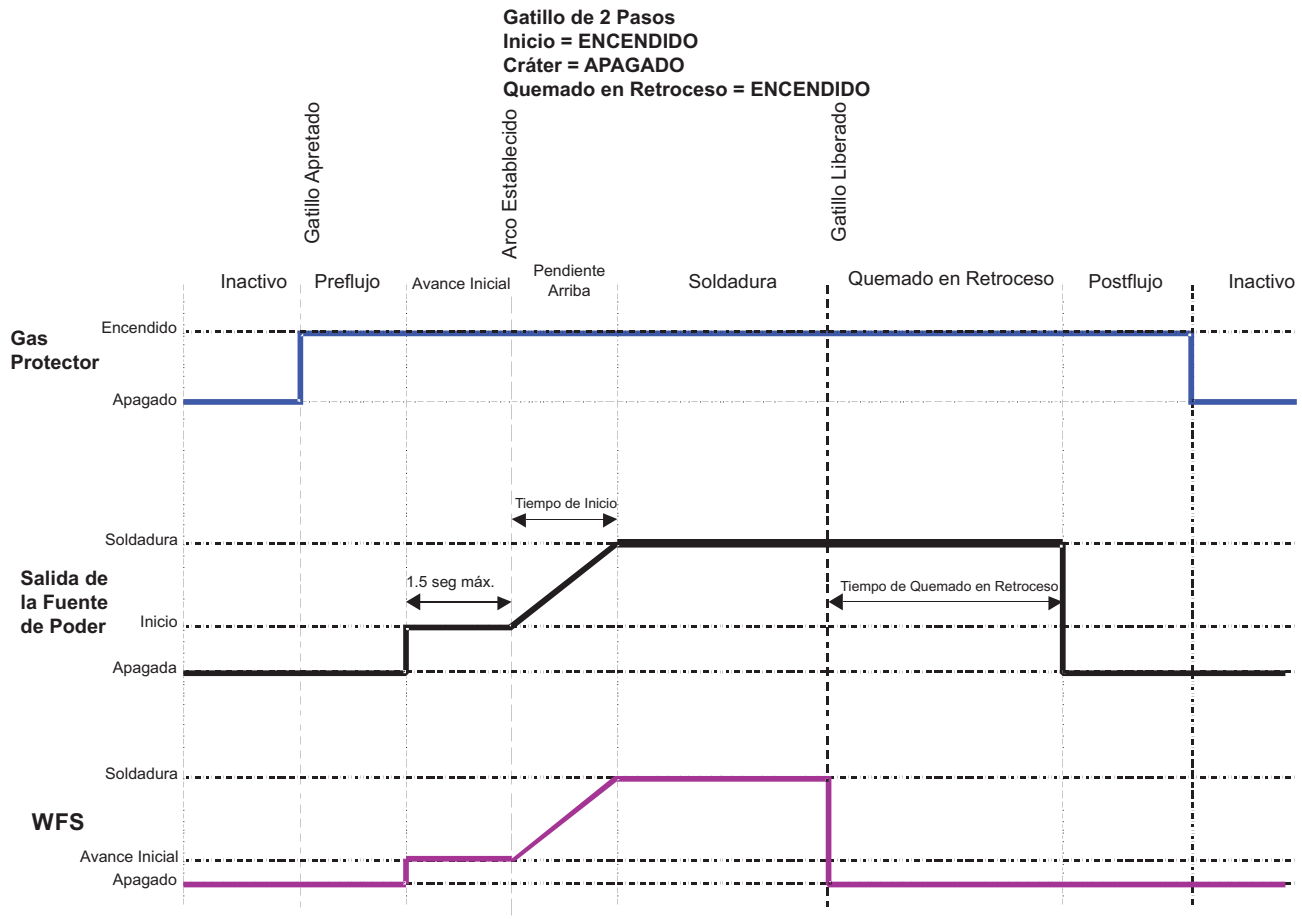
PENDIENTE ARRIBA
Una vez que el alambre toca el trabajo y se establece un arco, la salida de la máquina y la velocidad de alimentación de alambre pasan a las configuraciones de soldadura a lo largo del tiempo de inicio. El periodo de pasar de las configuraciones de inicio a las de soldadura se llama PENDIENTE ARRIBA.

SOLDADURA:
Después de pendiente arriba, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre continúan con base en las configuraciones de soldadura.

QUEMADO EN RETROCESO:
Tan pronto como se suelta el gatillo, la velocidad de alimentación de alambre se APAGA y la salida de la máquina continúa por el tiempo de quemado en retroceso.

POSTFLUJO:
Después, la salida de la máquina se APAGA y el gas protector continúa hasta que el temporizador de postflujo expira.

FIGURA B.12



EJEMPLO 3 – GATILLO DE 2 PASOS: Inicio de Arco, Cráter y Fin de Arco personalizados. Algunas veces es conveniente establecer parámetros específicos de inicio de arco, cráter y fin de arco para la soldadura ideal. Muchas veces, al soldar aluminio, el control del cráter es necesario para hacer una buena soldadura. Esto se logra estableciendo las funciones de Inicio, Cráter y Quemado en Retroceso en los valores deseados. (Vea la Figura B.13)

Para esta secuencia,

PREFLUJO:
El gas protector empieza inmediatamente a fluir cuando se aprieta el gatillo de la pistola.

AVANCE INICIAL:
Después de que el tiempo de preflujo expira, la fuente de poder regula la salida de inicio y el alambre avanza hacia la pieza de trabajo a la WFS de Avance Inicial. Si un arco no se establece dentro de 1.5 segundos, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre pasan a las configuraciones de soldadura.

INICIO Y PENDIENTE ARRIBA::
Tan pronto como se oprime el gatillo, inicia el preflujo. Se establece el inicio del arco, y se utilizan los parámetros de Tiempo de Inicio y Pendiente Arriba al inicio de la secuencia de soldadura para establecer un arco estable y proporcionar una transición fácil a las configuraciones de soldadura.

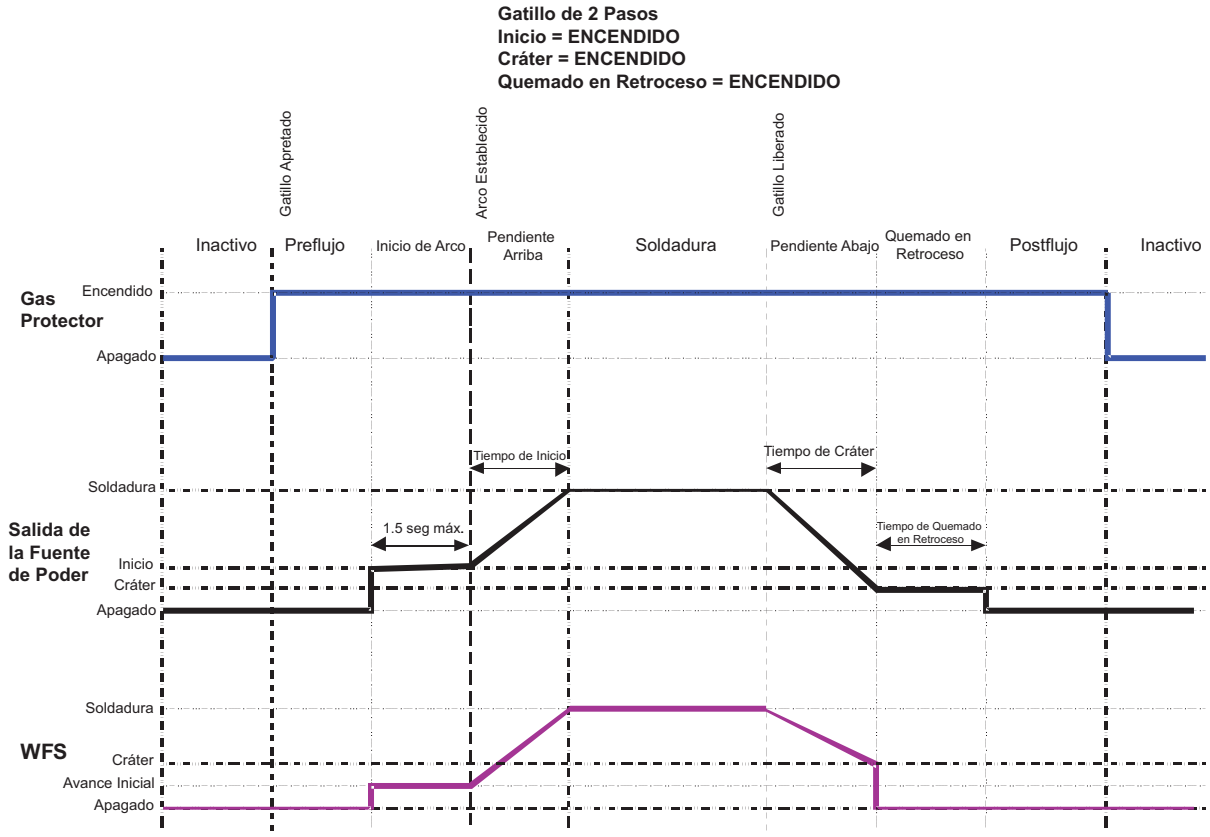
SOLDADURA:
Después de la pendiente arriba, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre continúan con base en las configuraciones de soldadura.

CRÁTER Y PENDIENTE ABAJO:
Tan pronto como se suelta el gatillo, la velocidad de alimentación de alambre y la salida de la fuente de poder pasan a las configuraciones de cráter a lo largo del tiempo de cráter. El periodo de pasar de las configuraciones de soldadura a las de cráter se llama PENDIENTE ABAJO.

QUEMADO EN RETROCESO:
Después de que el tiempo de cráter expira, la velocidad de alimentación de alambre se APAGA y la salida de la máquina continúa por el tiempo de quemado en retroceso.

POSTFLUJO:
Después, la salida de la máquina se APAGA y el gas protector continúa hasta que el temporizador de postflujo expira.

FIGURA B.13



EJEMPLO 4 – GATILLO DE 4 PASOS: Interbloqueo del Gatillo
El gatillo de 4 pasos se puede configurar como un interbloqueo de gatillo. Éste contribuye a la comodidad del soldador al realizar soldaduras largas permitiendo soltar el gatillo después de jalarlo inicialmente. La soldadura se detiene cuando el gatillo se jala una segunda vez y después se suelta, o si se interrumpe el arco. (Vea la Figura B.14)

Para esta secuencia,
PREFLUJO:
El gas protector empieza a fluir inmediatamente cuando se aprieta el gatillo de la pistola.

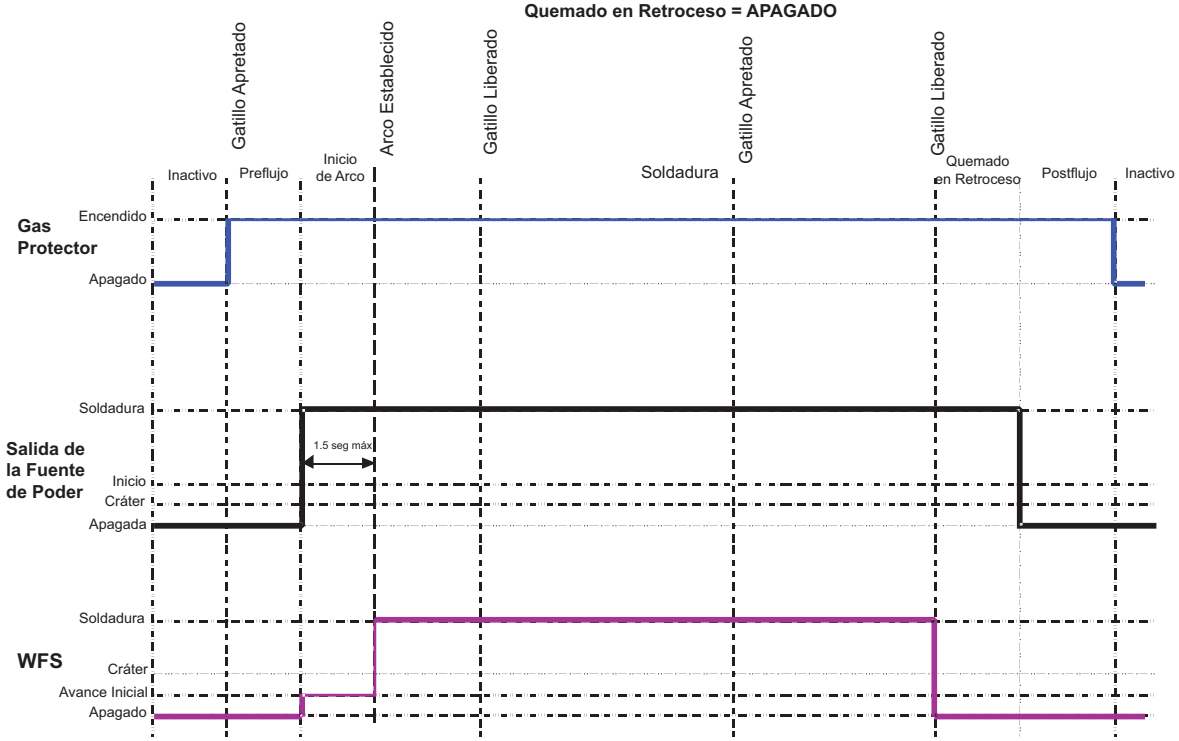
AVANCE INICIAL:
Después de que el tiempo de preflujo expira, la fuente de poder regula la salida de inicio y el alambre avanza hacia la pieza de trabajo a la WFS de Avance Inicial. Si un arco no se establece dentro de 1.5 segundos, la velocidad de alimentación de alambre pasará a la velocidad de alimentación de alambre de soldadura.

SOLDADURA:
La salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre continúan con base en las configuraciones de soldadura. La soldadura continúa cuando se jala el gatillo por segunda vez.

POSTFLUJO:
Tan pronto como el gatillo se libera por segunda vez, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre se APAGAN. El gas protector fluye hasta que el temporizador de postflujo expira.

FIGURA B.14

Gatillo de 4 Pasos
Inicio = APAGADO
Cráter = APAGADO
Quemado en Retroceso = APAGADO



EJEMPLO 5 – GATILLO DE 4 PASOS: Control manual de los tiempos de Inicio y Cráter con el Quemado en Retroceso ENCENDIDO. La secuencia del gatillo de 4 pasos brinda la mayor flexibilidad cuando las funciones de Inicio, Cráter y Quemado en Retroceso están activas. Esta es una opción popular al soldar aluminio porque hay veces que se necesita calor extra durante el Inicio y se desea menos calor durante el cráter. Con el gatillo de 4 pasos, la soldadora elige la cantidad de tiempo para soldar en las configuraciones de Inicio, Soldadura y Cráter utilizando el gatillo de la pistola. El quemado en retroceso reduce la posibilidad de que el alambre se adhiera al charco de soldadura al final de una soldadura y acondiciona la punta del alambre apara el siguiente inicio de arco. (Vea la Figura B.15)

En esta secuencia,

PREFLUJO:
El gas protector empieza inmediatamente a fluir cuando se aprieta el gatillo de la pistola.

AVANCE INICIAL:
Después de que el tiempo de preflujo expira, la fuente de poder regula la salida de inicio y el alambre avanza hacia la pieza de trabajo a la WFS de Avance Inicial. Si un arco no se establece dentro de 1.5 segundos, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre pasan a las configuraciones de soldadura.

INICIO:
La fuente de poder suelda a la WFS y voltaje de inicio hasta que se suelta el gatillo.

PENDIENTE ARRIBA:
Durante la pendiente arriba, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre pasan a las configuraciones de soldadura a lo largo del tiempo de inicio. El periodo de pasar de las configuraciones de inicio a las de soldadura se llama PENDIENTE ARRIBA.

SOLDADURA:
Después de la pendiente arriba, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre continúan con base en las configuraciones de soldadura.

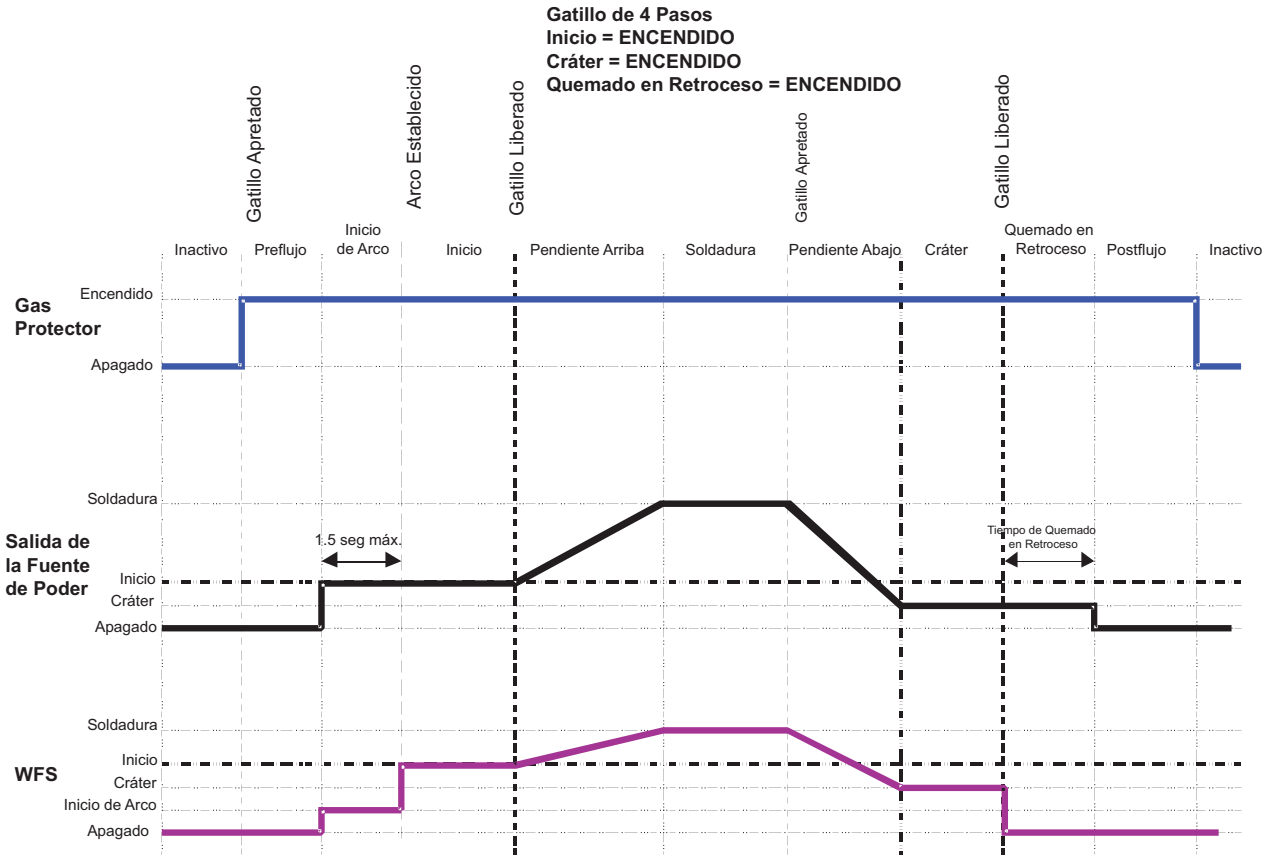
PENDIENTE ABAJO:
Tan pronto como se suelta el gatillo, la velocidad de alimentación de alambre y la salida de la fuente de poder pasan a las configuraciones de cráter a lo largo del tiempo de cráter. El periodo de pasar de las configuraciones de soldadura a las de cráter se llama PENDIENTE ABAJO.

CRÁTER:
Durante CRÁTER, la fuente de poder continúa suministrando salida a la WFS y voltaje de cráter.

QUEMADO EN RETROCESO:
Cuando se suelta el gatillo, la velocidad de alimentación de alambre se APAGA y la salida de la máquina continúa por el tiempo de quemado en retroceso.

POSTFLUJO:
Después, la salida de la máquina se APAGA y el gas protector continúa fluyendo hasta que el temporizador de postflujo expira.

FIGURA B.15



INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN EN FRÍO / PURGA DE GAS (COLD FEED/GAS PURGE)

La Alimentación en Frío y Purga de Gas se combinan en un solo interruptor de palanca central de resorte.

Para activar la Alimentación en Frío, mantenga el interruptor en la posición **HACIA DELANTE** (**FORWARD**). El mecanismo de alimentación alimentará al electrodo pero ni la fuente de poder ni el solenoide de gas estarán energizados. Ajuste la velocidad de la alimentación en frío girando la perilla WFS. Alimentar o "desplazar" el electrodo en frío es útil para pasar el electrodo a través de la pistola.

Mantenga la palanca del interruptor en la posición **HACIA ATRÁS** (**BACK**) para activar la Purga de Gas y permitir que el gas protector fluya. La válvula del solenoide de gas se energizará pero ni la salida de la fuente de poder ni el motor de avance se encenderán. El interruptor de Purga de Gas es útil para configurar la velocidad de flujo adecuada de gas protector. Los medidores de flujo siempre deberán ajustarse mientras el gas protector está fluyendo.

OPERACIÓN DE LA ANTORCHA "SPOOL GUN"

Cuando la Pistola Power Wave® C300 está configurada para la Operación de Antorcha "Spool Gun" (vea el parámetro P.17 en la sección del Menú de Configuración), la Power Wave® C300 proporciona una transferencia de interruptor de gatillo de pistola entre la pistola integrada o la antorcha "Spool Gun" para soldadura de la misma polaridad con diferentes procesos de alambre y gas.

⚠ PRECAUCIÓN

Apretar cualquiera de los gatillos hará que el electrodo de <u>ambas</u> pistolas esté eléctricamente "CALIENTE". Asegúrese de que la pistola sin utilizar esté posicionada en tal forma que el electrodo o punta no entre en contacto con el gabinete metálico u otro metal común al trabajo.

Ya que la circuitería de control detecta a cada pistola a través de sus cables de gatillo, aparecerán en pantalla los parámetros de soldadura y podrán ajustarse para la última pistola que fue activada..

1. **Apretar el gatillo de la pistola del alimentador integrado:**
   - Inhabilita la operación de la antorcha "Spool Gun".
   - Cambia las pantallas de la Power Wave® C300 para que correspondan con la operación de la pistola del alimentador.
   - Apretar el gatillo de la pistola del alimentador inicia la soldadura con la pistola del alimentador y hace que <u>ambos</u> electrodos estén eléctricamente "CALIENTES".

2. **Apretar el gatillo de la antorcha "SPOOL GUN":**
   - Inhabilita la operación de la pistola del alimentador integrado.
   - Cambia las pantallas de la Power Wave® C300 para que correspondan con la operación de la antorcha "Spool Gun".
   - Apretar el gatillo de la antorcha "Spool Gun" inicia la soldadura con la antorcha "spool gun" y hace que ambos electrodos estén eléctricamente "CALIENTES".

3. **Operación con la POWER WAVE® C300:**
   - Instale la antorcha "Spool Gun" conforme a las instrucciones de instalación
   - ENCIENDA la alimentación de la Power Wave® C300.
   - Asegúrese de que la máquina esté configurada para la operación con antorcha "spool gun" (vea el parámetro **P.17** en la sección de Menú de Configuración).
   - Jale y suelte el gatillo de la antorcha "Spool Gun". Power Mig reconoce la antorcha "spool gun" como active y los parámetros de soldadura se pueden ajustar para soldar con la antorcha "Spool Gun".

Modos de Soldadura No Sinérgicos (Modo 5)

- El voltaje es ajustable en la fuente de poder. La perilla de control derecha en la fuente de poder ajustará el voltaje que aparece en pantalla en el medidor directamente sobre la misma.

- La pantalla izquierda (WFS / AMPS) en la Power Wave® C300 tendrá 4 guiones (----) para indicar que la perilla de control izquierda sobre la fuente de poder está inactiva. La Velocidad de Alimentación de Alambre se establece en la antorcha "Spool Gun".

- Las siguientes configuraciones de procedimiento para el Aluminio 4043 se pueden utilizar como configuraciones iniciales para hacer soldaduras de prueba y determinar las configuraciones finales:

Diámetro del Alambre mm (pulg)	Configuración WFS, Antorcha "Spool Gun"	Configuración del Voltaje de Arco
.030" (.8 mm)	270	15V
.035" (.9 mm)	250	16V
3/64" (1.2 mm)	240	20V

4. Modos de Soldadura Sinérgicos

La Power Wave® C300 está diseñada para habilitar modos de soldadura sinérgicos y procesos pulsantes sinérgicos con la antorcha "spool gun". Deberá medirse la velocidad de alimentación de alambre real (WFS) de la antorcha "spool gun" y configurarse manualmente en la Power Wave® C300 como un punto de trabajo para la Power Wave® C300 (SPD).

- En los modos sinérgicos cuando se aprieta el gatillo de la antorcha "spool gun", un valor ajustable para el punto de trabajo SPD aparece en pantalla en el medidor izquierdo. Las letras SPD aparecen en pantalla en el medidor derecho.

- La perilla de control izquierda ajusta el valor SPD. La perilla de control derecha está inactiva.

- Mida la WFS real, en pulgadas por minuto, en la antorcha "spool gun" y establezca SPD en la Power Wave® C300 en tal forma que corresponda con este valor. La WFS se puede medir apretando el gatillo de la antorcha "spool gun" y alimentando alambre por 6 segundos. Mida la longitud del alambre (en pulgadas) que se alimentó y multiplique por 10.

- La Power Wave® C300 está ahora configurada y lista para soldar en el modo sinérgico.
- El ajuste del valor SPD a partir del valor establecido tiene el efecto de ajustar el corte o la longitud del arco.
- A fin de aumentar la longitud del arco: aumente el valor SPD en la Power Wave® C300 a un valor más alto que la WFS real.

Recuerde, no cambie la WFS en la antorcha "spool gun".

- A fin de disminuir la longitud del arco: disminuya el valor SPD en la Power Wave® C300 a un valor inferior que la WFS real.

Recuerde: El valor SPF establecido en la Power Wave® C300 no controla la WFS en la antorcha "spool gun". En lugar de ello, ajusta el punto de trabajo sinérgico de la Power Wave® C300. Por lo tanto, ajustar el valor SPD no cambiará su WFS real en la antorcha "spool gun". La WFS sólo se puede cambiar en la antorcha "spool gun".

OPERACIÓN EN CONTRAFASE

- Establezca la presión del rodillo de presión en el mecanismo de alimentación entre un valor de 0-2 en el indicador. Un punto recomendado de inicio es 1.5.
- Configure la máquina para la operación en contrafase (vea el parámetro **P.17** en la sección del Menú de Configuración).
- Dependiendo del modo de soldadura, establezca el Voltaje o Corte en la Power Wave® C300 utilizando la perilla de control derecha localizada sobre el panel frontal del gabinete superior.
- La Velocidad de Alimentación de Alambre (WFS) se establece utilizando la perilla de control en la Antorcha. La perilla de control izquierda en la Power Wave® C300 está inactiva. La WFS real que se está estableciendo en la antorcha aparece en pantalla en la Power Wave® C300.
- Todos los parámetros de soldadura normalmente disponibles para el modo de soldadura activo están disponibles durante la operación en contrafase. Consulte la Sección de Operación de este manual.

FUNCIONES DEL MENÚ DE CONFIGURACIÓN (SET-UP)

El Menú de Configuración permite establecer diferentes funciones. Los parámetros del usuario están almacenados en la configuración y generalmente sólo necesitan establecerse en la instalación. Se agrupan como se muestra en la siguiente tabla:

PARÁMETRO	DEFINICIÓN
P.1 a **P.99** **P.101** a **P.199** **P.501** a **P.599**	Parámetros no Asegurados (siempre ajustables) Parámetros de Diagnóstico (siempre sólo de lectura) Parámetros Asegurados (accesibles sólo a través de una aplicación de PC o Palm.)

MENÚ DE FUNCIONES DE CONFIGURACIÓN

(Vea la Figura B.16)

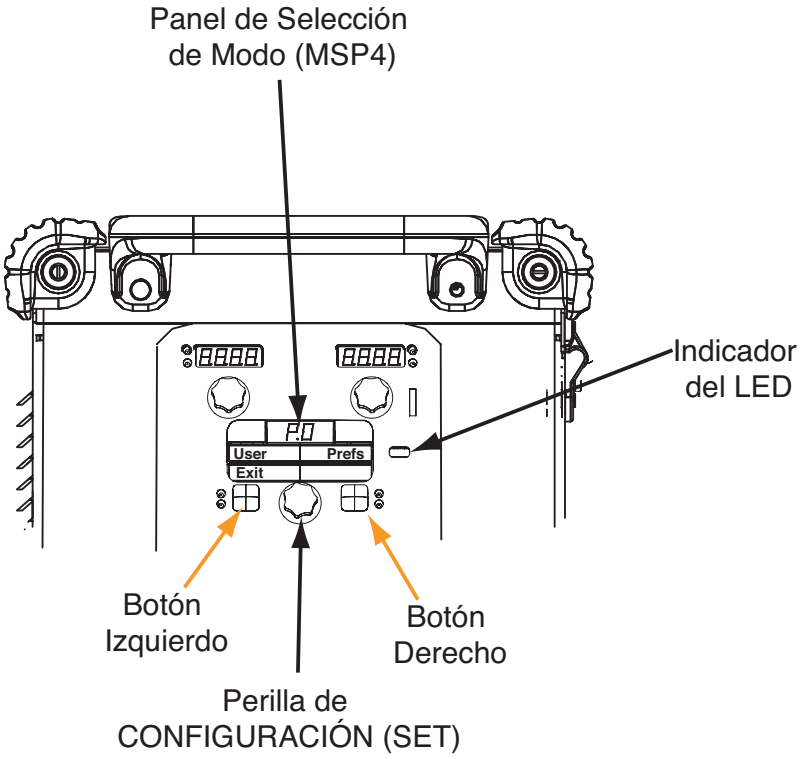
1. Para acceder al menú de configuración, oprima simultáneamente los botones **Izquierdo** y **Derecho** del panel **MSP4**. Observe que el menú de configuración no puede accederse si el sistema está soldando, o si hay una falla (El **LED** de estado no es de un verde sólido).

   Cambie el valor del parámetro parpadeante girando la perilla de **CONFIGURACIÓN** (SET).

2. ADespués de cambiar un parámetro es necesario oprimir el botón **Derecho** para guardar la nueva configuración. Oprimir el botón **Izquierdo** cancelará el cambio.

3. Para salir del menú de configuración en cualquier momento, oprima simultáneamente los botones **Izquierdo** y **Derecho** del panel MSP4. Alternativamente, 1 minuto de inactividad también lo hará salir del menú.

FIGURA B.16 - MENÚ DE CONFIGURACIÓN



PARÁMETROS DEFINIDOS POR EL USUARIO

Parámetro	Definición
P.0	**Salida del Menú de Configuración** Esta opción se utiliza para salir del menú de configuración. Cuando P.0 aparece en pantalla, oprima el Botón Izquierdo para salir del menú de configuración.
P.1	**Unidades de Velocidad de Alimentación de Alambre** Esta opción selecciona qué unidades utilizar para mostrar la velocidad de alimentación de alambre. Inglesas = unidades de velocidad de alimentación de alambre de pulgadas/ minuto (predeterminadas) Métricas = unidades de velocidad de alimentación de alambre de metros/minuto
P.2	**Modo de Pantalla de Arco** Esta opción selecciona qué valor se mostrará en la pantalla superior izquierda mientras se suelda. Amps = La pantalla izquierda muestra el Amperaje al soldar. (Predeterminado) WFS = La pantalla izquierda muestra la Velocidad de Alimentación de Alambre al soldar.
P.3	**Opciones de Pantalla** Este parámetro de configuración se llamaba previamente “Energía de Pantalla". Si la versión anterior del software tenía este parámetro establecido para mostrar la energía en pantalla, esa selección permanecerá. Esta opción selecciona la información que aparece en las pantallas alfanuméricas al soldar. No todas las selecciones P.3 estarán disponibles en todas las máquinas. A fin de que cada selección esté incluida en la lista, la fuente de poder deberá soportar esta función. Tal vez se necesite una actualización del software de la fuente de poder para incluir las funciones. Pantalla Estándar = Las pantallas inferiores continuarán mostrando la información preestablecida durante y después de una soldadura (predeterminada). Mostrar Energía = Aparecerá en pantalla la energía, junto con la hora en formato HH:MM:SS. Mostrar Calificación de Soldadura = Muestra el resultado acumulativo de calificaciones de soldadura.
P.4	**Invocación de una Memoria con el Gatillo** Esta opción permite invocar una memoria jalando y liberando rápidamente el gatillo de la pistola. A fin de invocar una memoria, jale y suelte el gatillo rápidamente el número de veces que corresponde al número de la memoria. Por ejemplo, a fin de invocar la memoria 3, jale y libere rápidamente el gatillo 3 veces. A fin de invocar la memoria 1, jale y suelte rápidamente el gatillo el número de memorias de usuario más 1. Las memorias no se pueden invocar mientras el sistema está soldando. Inhabilitado (Disabled) = El gatillo de la pistola no se puede utilizar para invocar las memorias de usuarios (predeterminado). Habilitado (Enabled) = El gatillo de la pistola se puede utilizar para invocar memorias de usuario.

PARÁMETROS DEFINIDOS POR EL USUARIO

Parámetro	Definición
P.5	**Método de Cambio de Procedimiento** Determina cómo se hará la selección remota de procedimiento (A/B). El procedimiento seleccionado se puede cambiar localmente en la interfaz del usuario oprimiendo el botón 'A-Pistola-B' ('A-Gun-B'). Los siguientes métodos se pueden utilizar para cambiar en forma remota el procedimiento seleccionado: • Utilizando un interruptor externo conectado a la entrada de selección de procedimiento. • Soltando y volviendo a apretar rápidamente el gatillo de la pistola. • Utilizando una pistola de programa dual que incorpora un interruptor de selección de procedimiento en el mecanismo de gatillo (jalar el gatillo más de la mitad, cambia el procedimiento de A á B). Los valores posibles de este parámetro son:: • Interruptor Externo = La selección del procedimiento sólo se puede realizar en el panel de memoria o en el interruptor externo (por ejemplo, K683). • Gatillo Rápido = El procedimiento seleccionado se puede cambiar en forma remota soltando y volviendo a apretar el gatillo rápidamente al soldar. Esta función está inhabilitada en el modo de gatillo de 4 pasos. El interruptor de procedimiento externo está inhabilitado. A fin de operar: 1. Seleccione "PISTOLA" en el panel de memoria. 2. Inicie la soldadura apretando el gatillo de la pistola. El sistema soldará con los parámetros del procedimiento A. 3. Mientras suelda, libere y vuelva a apretar una vez rápidamente el gatillo de la pistola. El sistema cambiará a los parámetros del procedimiento B. Repita para regresar a los parámetros del procedimiento A. El procedimiento puede cambiar muchas veces cuando sea necesario durante la soldadura. 4. Suelte el gatillo para detener la soldadura. El sistema regresará automáticamente a los parámetros del procedimiento A. • TrigProc Integral = Cuando utilice una pistola de programa dual Magnum DS (o similar) que incorpora un interruptor de procedimiento en el mecanismo del gatillo de la pistola. Mientras suelda en 2 pasos, la operación de la máquina es idéntica a la selección de "Interruptor Externo". Cuando suelde en 4 pasos, la lógica adicional evita que el procedimiento A se vuelva a seleccionar cuando el gatillo se libere en el paso 2 de la secuencia de soldadura de 4 pasos. La máquina operará siempre en 2 pasos si una soldadura se hace exclusivamente en el procedimiento A, sin importar la posición del interruptor de 2/4 pasos (el propósito es simplificar la soldadura provisional cuando se utiliza una pistola de programa dual en 4 pasos).
P.6	**Ajuste del Factor de Paro** Esta opción permite el ajuste del factor de paro en la operación en Contrafase. El factor de paro controla el torque de paro del motor de empuje cuando se utiliza una pistola en contrafase. El alimentador de alambre está configurado de fábrica a no pararse a menos que haya una gran resistencia a la alimentación de alambre. El factor de paro se puede reducir para parar más fácilmente y posiblemente evitar el anidamiento. Sin embargo, bajos factores de paro pueden hacer que el motor se pare al soldar lo que da como resultado que la punta del alambre se queme en retroceso o se hagan soldaduras provisionales rápidas. Si está experimentando anidamientos, revise si hay otros problemas de alimentación antes de ajustar el factor de paro. El valor predeterminado del factor de paro es 75, con un rango de 5 a 100.

PARÁMETROS DEFINIDOS POR EL USUARIO

Parámetro	Definición
P.7	**Ajuste de Compensación de la Pistola** Esta opción ajusta la calibración de velocidad de la alimentación de alambre del motor de empuje de una pistola en contrafase. Esto sólo deberá realizarse cuando otras correcciones posibles no resuelven los problemas de alimentación en contrafase. Se requiere un medidor de rpm para llevar a cabo la calibración de compensación del motor de la pistola de jale. Para realizar el procedimiento de calibración haga lo siguiente: 1. Libere el brazo de presión en los mecanismos de alimentación en contrafase. 2. Establezca la velocidad de alimentación de alambre a 200 ipm. 3. Remueva el alambre del mecanismo de alimentación de jale. 4. Mantenga el medidor de rpm en el rodillo impulsor en la pistola de jale. 5. Jale el gatillo en la pistola en contrafase. 6. Mida las rpm del motor de jale. Las rpm deben estar entre 115 y 125 rpm. Si es necesario, disminuya la configuración de calibración para alentar el motor de jale, o auméntela para acelerarlo. El rango de calibración es de -30 a +30, con 0 como el valor predeterminado.
P.8	**Control de Gas TIG** Esta opción permite controlar qué solenoide de gas actúa mientras se hace una soldadura TIG. "Válvula (manual)" = no solenoide accionará mientras soldadura de TIG, asfixia con gas flujo es controlado manualmente por una válvula externa. "Solenoide (auto) = El solenoide de TIG prenderá y de automáticamente mientras soldadura de TIG. Notas: El Preflujo no está disponible mientras se suelda en TIG. El Postflujo sí está disponible – se utilizará el mismo tiempo de postflujo en MIG y TIG. Cuando el encendido/apagado de la salida de la máquina se controle vía la perilla superior derecha, el flujo de gas no empezará hasta que el tungsteno toque al trabajo. El flujo de gas continuará cuando se rompa el arco hasta que el tiempo de Postflujo expire. Cuando el encendido/apagado de la salida de la máquina se controle vía un interruptor de inicio de arco o Control de pie, el gas empezará a fluir cuando la salida se encienda y continuará fluyendo hasta que la salida se apague y expire el tiempo de Postflujo.
P.9	**Demora de Cráter** Esta opción se utiliza para evitar la secuencia de Cráter cuando se hacen soldaduras provisionales cortas. Si se suelta el gatillo antes de que el temporizador expire, entonces se evitará la secuencia de Cráter y terminará la soldadura. Si el gatillo se libera después de que expire el temporizador, la secuencia de Cráter funcionará normalmente (si está habilitada)
P.14	**Reestablecimiento del Peso de Consumibles** Utilice esta opción para reestablecer el peso inicial del paquete de consumibles. Oprima el Botón Derecho para reestablecer el peso de los consumibles. Esta opción sólo aparecerá si el sistema utiliza el Monitoreo de Producción.

PARÁMETROS DEFINIDOS POR EL USUARIO

Parámetro	Definición
P.16	**Comportamiento de la Perilla de la Pistola en Contrafase** Esta opción determina cómo se comportará el potenciómetro en la antorcha en contrafase. Potenciómetro de Pistola Habilitado (Gun Pot Enabled) = La velocidad de alimentación de alambre de soldadura siempre es controlada por el potenciómetro en la pistola en contrafase (predeterminado). La perilla izquierda del panel frontal se utiliza únicamente para ajustar la velocidad de alimentación de alambre de Inicio y Cráter. Potenciómetro de Pistola Inhabilitado (Gun Pot Disabled) = La velocidad de alimentación de alambre siempre es controlada por la perilla izquierda del panel frontal. Esta configuración es útil cuando el operador desea invocar los parámetros de velocidad de alimentación de alambre de las memorias y que el potenciómetro no “anule” la configuración. Procedimiento A del Potenciómetro de la Pistola (Gun Pot Proc A) = Cuando se está en el procedimiento A, la velocidad de alimentación de alambre de soldadura es controlada por el potenciómetro en la pistola en contrafase. Cuando se está en el procedimiento B, la velocidad de alimentación de alambre de soldadura es controlada por la perilla izquierda del panel frontal. Esta configuración permite seleccionar una velocidad de alimentación de alambre fija en el procedimiento.
P.17	**Tipo de Control Remoto** Este parámetro de configuración se llamaba previamente “Spool/Contrafase” ("Spool/Push-Pull"). Esta opción selecciona el tipo de control remoto analógico que se está utilizando. Los dispositivos digitales de control remoto (aquéllos con una pantalla digital) se configuran automáticamente. No todas las selecciones P.17 estarán disponibles en todas las máquinas. Cuando P.17 se utiliza para configurar el control remoto para funcionar en un proceso específico, el control remoto será ignorado en otros procesos. Por ejemplo, si P.17 = TIG Amp Control, el control remoto sólo funcionará en una soldadura TIG – el control remoto será ignorado en otros procesos (MIG, varilla revestida y desbaste). Antorcha “Spool Gun” (Spool Gun) = Utilice esta configuración en la soldadura MIG con una antorcha “spool gun” que utiliza un potenciómetro para controlar la velocidad de alimentación de alambre (esta configuración es compatible con la versión anterior "P.17 Selección de Pistola" = Estándar/Spool). Pistola en Contrafase (Push-Pull Gun) = Utilice esta configuración en la soldadura MIG con una pistola en contrafase que utiliza un potenciómetro para controlar la velocidad de alimentación de alambre (esta configuración es compatible con la versión anterior "P.17 Selección de Pistola" = Contrafase). Control del Amperaje TIG (TIG Amp Control) = Utilice esta configuración en la soldadura MIG con un dispositivo de control (Amptrol) de mano o pie de corriente. Mientras suelda TIG, la perilla superior izquierda en la Interfaz del Usuario establece la corriente máxima obtenida cuando el control de amperaje TIG está en su parámetro máximo. Control Remoto de Electrodo Revestido/Desbaste (Stick/Gouge Rem.) = Utilice esta configuración en la soldadura con electrodo revestido o desbaste con un dispositivo de control remoto de salida. Durante la soldadura con electrodo revestido, la perilla superior izquierda en la Interfaz del Usuario establece la corriente máxima obtenida cuando el control remoto de electrodo revestido está en su parámetro máximo. Durante el desbaste, la perilla superior izquierda está inhabilitada y la corriente de desbaste se establece en el control remoto. Todos los Modos Remotos (All Mode Remote) = Esta configuración permite que el control remoto funcione en todos los modos de soldadura qué es cómo opera la mayoría de las máquinas con conexiones de control remoto de 6 y 7 pines. Esta configuración se proporcionó para que los clientes con una mezcla de equipo de Lincoln Electric pudieran tener un comportamiento de control remoto consistente en todo su equipo. (Valor predeterminado Norteamérica) Pistola MIG de Palanca de Mando (Joystick MIG Gun) = Utilice esta configuración al hacer una soldadura MIG con una pistola MIG manual y un control de palanca de mando. Las corrientes de soldadura de Electrodo Revestido, TIG y desbaste se establecen en la Interfaz del Usuario. (Valor predeterminado europeo).
P.20	**Mostrar Corte como Opciones de Voltaje** Esta opción determina cómo aparece el corte en pantalla. Falso (False) = El corte aparece en pantalla en el formato definido en la configuración de soldadura (valor predeterminado). Verdadero (True) = Todos los valores de corte aparecen en pantalla como voltaje.

PARÁMETROS DEFINIDOS POR EL USUARIO

Parámetro	Definición
P.22	**Tiempo de Error de Inicio/Pérdida de Arco** Esta opción se puede utilizar opcionalmente para apagar la salida si no se establece un arco, o si se pierde por una cantidad de tiempo especificada. El Error 269 aparecerá en pantalla si la temporización de la máquina expira. Si el valor está establecido en APAGADO, la salida de la máquina no se apagará si no se establece un arco o si se pierde. Es posible utilizar el gatillo para alimentar el alambre en caliente (valor predeterminado). Si se establece un valor, la salida de la máquina se apagará si no se establece un arco dentro de la cantidad especificada de tiempo después de que el gatillo se aprieta o si se mantiene apretado después de que el arco se pierde. Esto está inhabilitado durante la soldadura de Electrodo Revestido, TIG o Desbaste. A fin de evitar errores molestos, establezca Tiempo de Error de Inicio/Pérdida de Arco (Arc Start/Loss Error Time) a un valor apropiado después de considerar todos los parámetros de soldadura (velocidad de alimentación de alambre de avance inicial, velocidad de alimentación de alambre de soldadura, punta electrizada de alambre). A fin de evitar cambios subsecuentes a Tiempo de Error de Inicio/Pérdida de Arco (Arc Start/Loss Error Time), se deberá bloquear el menú de configuración estableciendo Preferencia Bloqueo = Sí (Preference Lock = Yes) utilizando el software del Administrador de Power Wave.
P.80	**Sensión desde los Bornes** Utilice esta opción sólo para fines de diagnóstico. Al apagar y prender la alimentación, esta opción se reestablece automáticamente en Falso (False). Falso (False) = La sensión de voltaje es determinada automáticamente por el modo de soldadura seleccionado y otras configuraciones de la máquina (valor predeterminado). Verdadero (True) = La sensión de voltaje es forzada a los "bornes".
P.81	**Selección de los Cables de Sensión** Se utiliza en lugar de los interruptores DIP para la configuración de los cables de sensión de trabajo y electrodo. Esta opción sólo aparecerá en la lista si la fuente de poder tiene una opción de selección de hardware. 67 polaridad positiva (67 pos polarity) = Un cable de sensión de electrodo se conecta utilizando polaridad positiva. Esto es utilizado por la mayoría de los procedimientos de soldadura GMAW. 67 polaridad negativa (67 neg polarity) = Un cable de sensión de electrodo se conecta utilizando polaridad negativa. Esto es utilizado por la mayoría de los procedimientos de soldadura GTAW y algunos procedimientos Innershield. 67 y 21 = Un cable de sensión de electrodo y un cable de sensión de trabajo están conectados. Configuración del Hardware (Hardware Config) = El hardware determina la mejor configuración de sensión remota. Esto aplica sólo a los procedimientos de soldadura MIG.
P.82	**Pantalla de Sensión de Voltaje** Permite ver la Selección de Cable de Sensión de Voltaje para ayudar en la localización de averías. La configuración aparece como una cadena de texto en la pantalla inferior cada vez que se habilita la salida. Este parámetro no se guarda al apagar y prender la alimentación, pero se reestablecerá en Falso (False).
P.99	**¿Mostrar Modos de Prueba?** La mayoría de las fuentes de poder contienen modos de soldadura utilizados para fines de calibración y prueba. En forma predeterminada, la máquina no incluye los modos de soldadura de prueba en la lista de modos de soldadura que están disponibles al operador. A fin de seleccionar manualmente un modo de soldadura de prueba, establezca esta opción en “Sí" (“Yes”). Cuando la fuente de poder se apaga y prende de nuevo, los modos de prueba ya no aparecerán en la lista de modos. Los modos de soldadura de prueba requieren típicamente que la salida de la máquina esté conectada a una carga de rejilla y no se puede utilizar para soldadura.
P.100	**¿Ver Diagnóstico?** Los Diagnósticos sólo se utilizan para dar servicio o localizar averías al sistema de la Power Wave. Seleccione “Sí” ("Yes") para acceder a las opciones de diagnóstico en el menú. Los parámetros adicionales ahora aparecerán en el menú de configuración (P.101, P.102, etc).

PARÁMETROS DEFINIDOS POR EL USUARIO

Parámetro	Definición
P.102	**Ver Bitácoras de Errores** Se utiliza para ver todas las bitácoras de errores del sistema. Oprima el Botón Derecho para entrar en la opción. Gire la Perilla de Control para seleccionar la bitácora de errores que desea leer. Oprima el Botón Derecho de nuevo para entrar a esa bitácora. Girando la Perilla de Control es posible desplazarse por la bitácora, mostrando el número de índice de la misma y el código de error. Oprima el Botón Izquierdo para regresar y seleccionar otra bitácora. Oprima el Botón Izquierdo de nuevo para salir de esta opción.
P.103	**Ver la Información de Versión del Software** Se utiliza para ver las versiones de software de cada tarjeta del sistema. Oprima el Botón Derecho para entrar en la opción. Gire la Perilla de Control para seleccionar la tarjeta que desea leer. Oprima de nuevo el Botón Derecho para leer la versión de firmware. Oprima el Botón Izquierdo para regresar y seleccionar otra tarjeta. Gire la Perilla de Control para seleccionar otra tarjeta, u oprima el Botón Izquierdo para salir de esta opción.
P.104	**Ver la Información de Versión del Hardware** Se utiliza para ver las versiones de hardware de cada tarjeta del sistema. Oprima el Botón Derecho para entrar en la opción. Gire la Perilla de Control para seleccionar la tarjeta que desea leer. Oprima el Botón Derecho de nuevo para leer la versión de hardware. Oprima el Botón Izquierdo para regresar y seleccionar otra tarjeta. Gire la Perilla de Control otra vez para salir de esta opción.
P.105	**Ver la Información del Software de Soldadura** Se utiliza para ver la Configuración de Soldadura de la Fuente de Poder. Oprima el Botón Derecho para leer la versión de Configuración de Soldadura. Oprima el Botón Izquierdo para regresar y salir de esta opción.
P.106	**Ver Dirección de IP de Ethernet** Se utiliza para ver la dirección IP del equipo compatible con Ethernet. Oprima el Botón Derecho para leer la Dirección IP. Oprima el Botón Izquierdo para regresar y salir de esta opción. La dirección IP no se puede cambiar utilizando esta opción.
P.107	**Ver el Protocolo de la Fuente de Poder** Se utiliza para ver el tipo de fuente de poder a la que está conectado el alimentador. Oprima el Botón Derecho para identificar la fuente de poder como LincNet ó ArcLink. Oprima el Botón Izquierdo para regresar y salir de esta opción.
P.501	**Bloqueo del Codificador** Bloquea una o ambas perillas superiores (codificadores), evitando que el operador cambie la velocidad de alimentación de alambre, amps, voltios o corte. La función de cada perilla superior depende del modo de soldadura seleccionado. Cuando se selecciona un modo de soldadura de corriente constante (por ejemplo, Electrodo Revestido, TIG, Desbaste), la perilla superior derecha siempre funcionará como un interruptor de encendido/apagado. Este parámetro sólo puede accederse utilizando PowerWave
P.502	**Bloqueo del Cambio de Memoria** Determina si las memorias pueden reemplazarse con nuevo contenido. No = Las memorias se pueden guardar y los límites configurarse (valor predeterminado). Sí (Yes) = Las memorias no pueden cambiarse – guardar está prohibido y los límites no pueden volver a configurarse. Este parámetro sólo se puede acceder utilizando el software de Administrador de Power Wave.

PARÁMETROS DEFINIDOS POR EL USUARIO

Parámetro	Definición
P.503	**Botón de Memoria Inhabilitado** Inhabilita los botones de memoria especificados. Cuando se inhabilita una memoria, los procedimientos de soldadura no se pueden reestablecer desde esa memoria ni guardarse en la misma. Si se hace el intento de guardar o restablecer una memoria inhabilitada, aparecerá un mensaje en la pantalla inferior indicando que el número de la memoria está inhabilitado. En los sistemas de cabezales múltiples, este parámetro inhabilita los mismos botones de memoria en ambos cabezales de alimentación. Este parámetro sólo puede accederse utilizando el software de Administrador de Power Wave.
P.504	**Bloqueo del Panel de Selección de Modo** Selecciona entre diversas preferencias de bloqueo del Panel de Selección de Modo. Cuando se bloquea una selección de este Panel y se hace un intento por cambiar ese parámetro, aparecerá un mensaje en la pantalla inferior indicando que el parámetro está bloqueado. • Todas las Opciones MSP Desbloqueadas = Todos los parámetros ajustables en el Panel de Selección de Modo están desbloqueados. • Todas las Opciones MSP Bloqueadas = Todas las perillas y botones en el Panel de Selección de Modo están bloqueados. • Opciones Iniciales y Finales Bloqueadas = Los parámetros Iniciales y Finales en el Panel de Selección de Modo están bloqueados; todos los demás no. • Opción de Modo de Soldadura Bloqueada = El modo de soldadura no se puede cambiar desde el Panel de Selección de Modo; todas las otras configuraciones de este panel no están bloqueadas. • Opciones de Control de Onda Bloqueadas = Los parámetros de Control de Onda están bloqueados; todos los demás no. • Opciones Iniciales, Finales y de Onda Bloqueadas = Los parámetros Iniciales, Finales y de Onda en el Panel de Selección de Modo están bloqueados; todos los demás no. • Opciones Iniciales, Finales y de Modo Bloqueadas = Los parámetros Iniciales, Finales y de Selección de Modo de Soldadura en el Panel de Selección de Modo están bloqueados; todos los demás no. • Este parámetro sólo puede accederse utilizando el software del Administrador de Power Wave.
P.505	**Bloqueo del Menú de Configuración** Determina si los parámetros de configuración pueden ser modificados por el operador sin introducir una contraseña. No = El operador puede cambiar cualquier parámetro del menú de configuración sin introducir primero la contraseña, aún si está es diferente a cero (valor predeterminado). Sí (Yes) = El operador debe introducir la contraseña (si ésta es diferente a cero) a fin de cambiar cualquier parámetro del menú de configuración. Este parámetro sólo puede accederse utilizando el software de Administrador de Power Wave.
P.506	**Contraseña de Interfaz de Configuración** Evita los cambios no autorizados al equipo. La contraseña predeterminada es cero, que permite acceso total. Una contraseña diferente a cero evitará cambios no autorizados a los límites de memoria, guardar en una memoria (si P.502 = Sí), o cambios a los parámetros de configuración (si P.505 = Sí). Este parámetro sólo se puede acceder utilizando el software de Administrador de Power Wave.
P.509	**Bloqueo Maestro UI** Bloquea todos los controles de la interfaz de usuario, evitando que el operador haga algún cambio. Este parámetro sólo puede accederse utilizando el software de Administrador de Power Wave.

PARÁMETROS DEFINIDOS POR EL USUARIO

Parámetro	Definición
P.507	**Borrar Todas las Memorias UI** Permite que el operador establezca rápidamente todas las memorias en el modo y parámetros de soldadura predeterminados. En la actualidad, esta opción no existe en ningún menú de configuración.
P.509	**Bloqueo Maestro UI** Bloquea todos los controles de la interfaz de usuario, evitando que el operador haga algún cambio. Este parámetro sólo puede accederse utilizando el software de Administrador de Power Wave.

OPCIONES / ACCESORIOS

OPCIONES DE ELECTRODO REVESTIDO KIT DE ACCESORIOS K875 - 150 AMP

Para soldadura con electrodo revestido. Incluye un cable de electrodo #6 de 6.1m (20 pies) con terminal, cable de trabajo #6 de 4.5m (15 pies) con terminales, careta, placa de filtro, pinza de trabajo, portaelectrodo y paquete de muestra de electrodo de acero suave.

CONTROL REMOTO DE SALIDA K857, K857-1

Requiere un adaptador de 6 a 12 pines K2909-1.

El control de corriente portátil proporciona el mismo rango de disco que el control de corriente en la soldadora. Consiste de un conector de anfenol de 6 pines que se conecta en el anfenol del control remoto. Cable de 25 pies de longitud.

OPCIONES TIG

PTA-17

Modelos Premium Enfriados por Aire.

K1782-2

Antorcha TIG PTA-17 (3.8m, 12.5 pies) 2 CABLES

K1782-4

Antorcha TIG PTA-17 (7.6m, 25 pies) 2 CABLES

PTA-26

Modelos Premium Enfriados por Aire.

K1783-2

Antorcha TIG PTA-26 (3.8m, 12.5 pies) 2 CABLES

K1783-4

Antorcha TIG PTA-26 (7.6m, 25 pies) 2 CABLES

CONTROL DE PIE K870

Requiere adaptador de 6 a 12 pines K2909-1.

CONTROL DE PIE K870-2

(Conexión de enchufe de 12 pines)

Aplane el pedal para aumentar la corriente. Oprimir totalmente el pedal logra la corriente establecida máxima. Dejar de aplanarlo completamente detiene la soldadura e inicia el ciclo de flujo posterior.

CONTROL DE MANO K963-3

Requiere adaptador de 6 a 12 pines K2909-1.

Proporciona 7.6 m (25 pies) de control remoto de corriente para soldadura TIG. (Conexión de enchufe de 6 pines).

CONTROL DE MANO K963-4

Proporciona control remoto de corriente de 7.6m (25 pies) para soldadura TIG. (Conexión de enchufes de 6 pines).

OPCIONES DE ALIMENTADOR DE ALAMBRE

PISTOLA EN CONTRAFASE PYTHON-PLUS K2447-1 Enfriada por aire, 4.5m (15 pies). Requiere adaptador de 7 a 12 pines K2910-1.

PISTOLA EN CONTRAFASE PYTHON-PLUS K2447-2 Enfriada por aire, 7.6m (25 pies). Requiere adaptador de 7 a 12 pines K2910-1.

PISTOLA EN CONTRAFASE PYTHON-PLUS K2447-3 Enfriada por aire, 15.2 (50 pies). Requiere adaptador de 7 a 12 pines K2910-1.

La familia Python ofrece varias opciones, iniciando con la Python estándar enfriada por aire clasificada a 200 amps a un ciclo de trabajo del 100%. El cuello de ganso reemplazable de la Python se puede intercambiar con el barril completamente enfriado por agua y combinación de boquilla de gas, para lograr una clasificación de 400 amps, ciclo de trabajo del 100%.

La pistola Python estándar tiene conexiones separada de alambre y conducto, y de electricidad y gas. Los modelos enfriados por aire Python-Plus ofrecen un Magnum® back-end que integra el conducto de electricidad, gas y alambre en una sola conexión fácil para enchufe directo a una Power Wave® C300.

PISTOLA EN CONTRAFASE COUGAR K2704-2 Enfriada por aire, 7.6m (25 pies). Requiere adaptador de 7 a 12 pines K2910-1.

PISTOLA EN CONTRAFASE COUGAR K2704-3 Enfriada por aire, 15.2 (50 pies). Requiere adaptador de 7 a 12 pines K2910-1.

PISTOLA EN CONTRAFASE PANTHER K2874-1 Enfriada por aire, 4.5m (15 pies). Requiere adaptador de 7 a 12 pines K2910-1.

PISTOLA EN CONTRAFASE PANTHER K2874-2 Enfriada por aire, 7.6m (25 pies). Requiere adaptador de 7 a 12 pines K2910-1.

PISTOLA EN CONTRAFASE PANTHER K2874-3 Enfriada por aire, 15.2 (50 pies). Requiere adaptador de 7 a 12 pines K2910-1.

PISTOLA EN CONTRAFASE PANTHER K2875-2
Enfriada por agua, 7.6m (25 pies). Requiere adaptador de 7 a 12 pines K2910-1.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- **No opere sin las cubiertas.**
- **Apague la fuente de poder antes de instalar o dar servicio.**
- **No toque las partes eléctricamente vivas.**

- **Apague la alimentación de la fuente de poder en la caja de fusibles antes de trabajar en la tablilla de conexiones.**
- **Sólo personal calificado deberá instalar, usar o dar servicio a este equipo.**

MANTENIMIENTO DE RUTINA

El mantenimiento de rutina consiste de la aplicación periódica de aire a la máquina, utilizando una corriente de aire de baja presión para remover el polvo y suciedad acumulados de las rejillas de entrada y salida, y de los canales de enfriamiento en la máquina.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

La calibración de la POWER WAVE® C300 es crítica para su operación. Generalmente hablando, la calibración no necesitará ajuste. Sin embargo, las máquinas ignoradas o indebidamente calibradas no pueden ofrecer un desempeño de soldadura satisfactorio. A fin de asegurar un desempeño óptimo, la calibración del Voltaje y Corriente de salida deberá revisarse cada año.

ESPECIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

El Voltaje y Corriente de Salida están calibrados de fábrica. Generalmente hablando, la calibración de la máquina no necesitará ajuste. Sin embargo, si el desempeño de soldadura cambia, o si la calibración anual revela un problema, utilice la sección de calibración de la **Utilidad de Diagnósticos** para hacer los ajustes adecuados.

El procedimiento de calibración en sí, requiere el uso de una rejilla y medidores reales certificados para el voltaje y corriente. La exactitud de la calibración se verá directamente afectada por la exactitud del equipo de medición que utiliza. La **Utilidad de Diagnósticos** incluye instrucciones detalladas, y está disponible en el **CD del Navegador de Servicio** o en **www.powerwavesoftware.com**.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

E-1

CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

⚠ ADVERTENCIA

Sólo Personal Capacitado de Fábrica de Lincoln Electric Deberá Llevar a Cabo el Servicio y Reparaciones. Las reparaciones no autorizadas que se realicen a este equipo pueden representar un peligro para el técnico y operador de la máquina, e invalidarán su garantía de fábrica. Por su seguridad y a fin de evitar una Descarga Eléctrica, sírvase observar todas las notas de seguridad y precauciones detalladas a lo largo de este manual.

Esta Guía de Localización de Averías se proporciona para ayudarle a localizar y reparar posibles malos funcionamientos de la máquina. Siga simplemente el procedimiento de tres pasos que se enumera a continuación.

Paso 1. LOCALICE EL PROBLEMA (SÍNTOMA).
Busque bajo la columna titulada "PROBLEMA (SÍNTOMAS)". Esta columna describe posibles síntomas que la máquina pudiera presentar. Encuentre la lista que mejor describa el síntoma que la máquina está exhibiendo.

Paso 2. CAUSA POSIBLE.
La segunda columna titulada "CAUSA POSIBLE" enumera las posibilidades externas obvias que pueden contribuir al síntoma de la máquina.

Paso 3. CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
Esta columna proporciona un curso de acción para la Causa Posible; generalmente indica que contacte a su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.

Si no comprende o no puede llevar a cabo el Curso de Acción Recomendado en forma segura, contacte a su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- **APAGUE la alimentación de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o guías.**
- **No toque partes eléctricamente vivas.**
- **Cuando se desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación están "calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.**
- **La fuente de poder de soldadura deberá conectarse al aterrizamiento del sistema conforme al Código Eléctrico Nacional o cualquier código local aplicable.**
- **Sólo personal calificado deberá realizar el trabajo de mantenimiento.**

Observe todos los Lineamientos de Seguridad adicionales detallados a lo largo de este manual.

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

CÓMO UTILIZAR LOS LED DE ESTADO PARA LOCALIZAR PROBLEMAS DEL SISTEMA

No todos los errores de la **Power Wave C300** aparecerán en la interfaz del usuario. Existen tres luces de estado que contienen secuencias de error que pueden no aparecer en la interfaz del usuario. Si ocurre un problema, es importante observar la condición de las luces de estado. Por lo tanto, antes de apagar y encender el sistema, revise si la luz de estado de la fuente de poder muestra alguna de las secuencias de error que se mencionan a continuación.

Existen dos luces de estado montadas externamente localizadas sobre el mecanismo de alimentación en el compartimiento del alimentador de alambre. Una de las luces de estado es para la tarjeta de control principal (etiquetada “estado”), y una para el módulo del mecanismo de alimentación. La tercera luz de estado es interna y se localiza en la tarjeta de control de entrada, y se puede ver si se mira a través de las rejillas laterales izquierdas del gabinete.

Existe un timbre asociado con esta luz de estado de la tarjeta de control de entrada. Por lo que los códigos de error en la tarjeta de entrada se pueden detectar a través de la luz de estado o el sonido de estado.

Esta sección incluye información sobre las Luces de Estado, y algunas tablas básicas de localización de averías para el desempeño de la máquina y soldadura.

Las luces de estado en la tarjeta de control principal y el módulo del mecanismo de alimentación son LEDs de color dual. La operación normal de cada uno es un verde estable. La luz de estado en la tarjeta de control de entrada es de un solo color. La operación normal es donde la luz de estado está apagada (y el timbre también).

La Tabla E.1 a continuación indica las condiciones de error.

TABLA E.1

Condición de la Luz	Significado	
	Luz de estado de la tarjeta de control principal y Luz de Estado del Mecanismo de Alimentación	**Tarjeta de control de entrada**
Verde Estable	El sistema está bien. La fuente de poder opera bien y se comunica normalmente con todo el equipo periférico saludable conectado a su red ArcLink.	No aplica.
Verde Parpadeante	Ocurre durante el encendido o un restablecimiento del sistema, e indica que la POWER WAVE® C300está correlacionando (identificando) a cada componente en el sistema. Normalmente esto ocurre por los primeros 1-10 segundos después del encendido o si se cambia la configuración del sistema durante la operación.	No aplica.
Verde Parpadeante Rápido	Indica que la Correlación Automática ha fallado.	No aplica.
Entre Verde y Rojo	Falla del sistema no recuperable. Si las luces de estado están parpadeando en cualquier combinación de rojo y verde, hay errores presentes. **Lea los códigos de error antes de apagar la máquina**.	No aplica.
	La **interpretación de los códigos de error** a través de las luces de estado se detalla en el Manual de Servicio. Los dígitos de códigos individuales parpadean en rojo con una pausa larga entre dígitos. Si hay más de un código presente, los códigos estarán separados por una luz verde. Sólo las condiciones de error activas se podrán acceder a través de la Luz de Estado	
	Los códigos de error también se pueden recuperar con la **Utilidad de Diagnósticos** (que se incluye en el **CD del Navegador de Servicio o disponible en www.power-wavesoftware.com**). Este es el método preferido, ya que se puede acceder información de historial contenida en las bitácoras de errores.	
	A fin de borrar un error activo, apague la fuente de poder y vuélvala a encender para reestablecer.	
Rojo Estable	No aplica.	No aplica.
Rojo Parpadeante	No aplica.	**Interpretación de los códigos de error -** Los dígitos de código individuales parpadean en rojo con una pausa larga entre los dígitos. Estos códigos de error son códigos de tres dígitos que empiezan con el número tres.
Luz de Estado apagada.	No aplica.	El sistema está bien.

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

CÓDIGOS DE ERROR PARA LA POWER WAVE®

La siguiente es una lista parcial de los códigos de error posibles para la Power Wave® C300. Para una lista completa, consulte el Manual de Servicio de esta máquina.

TARJETA DE CONTROL PRINCIPAL (LUZ DE "ESTADO")	
Código de Error #	**Indicación**
36 Error Térmico	Indica exceso de temperatura. Normalmente acompañado del LED Termal. Revise la operación del ventilador. Asegúrese de que el proceso no exceda el límite del ciclo de trabajo de la máquina
54 Error de sobrecorriente secundario (Salida)	Se ha excedido el límite de corriente (soldadura) secundario promedio a largo plazo. **NOTA**: El límite de corriente secundaria promedio a largo plazo es de 325 amps.
56 Error de comunicación Chopper	Indica que el enlace de comunicación entre la tarjeta de control principal y Chopper tiene errores. Si apagar y prender la alimentación de la máquina no borra el error, contacte al Departamento de Servicio.
58 Error de falla primario	Revise el código de error de la luz de estado de la tarjeta de entrada o timbre de estado. Principalmente causado por una condición de exceso de potencia que provocó un bajo voltaje en el bus primario. Si prender y apagar la alimentación de la máquina no borra el error, contacte al Departamento de Servicio.
Otro	Los códigos de error que contienen tres o cuatro dígitos se definen como errores fatales. Estos códigos generalmente indican errores internos en la Tarjeta de Control de la Fuente de Poder. Si prender y apagar la alimentación de la máquina no borra el error, contacte al Departamento de Servicio.
MÓDULO DEL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN	
81 Sobrecarga del Motor	El límite de corriente de motor promedio a largo plazo ha sido excedido. Esto indica normalmente una sobrecarga mecánica del sistema. Si el problema continúa, considere una relación de engranaje de torque mayor (rango de velocidad más bajo)
82 Sobrecorriente del Motor	El nivel de corriente de motor absoluto máximo ha sido excedido. Este es un promedio a corto plazo para proteger la circuitería de impulsión.

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

TARJETA DE CONTROL DE ENTRADA

Código de Error #	Indicación
331 Límite de corriente de entrada pico	El límite de corriente de entrada ha sido excedido. Indica normalmente una sobrecarga de alimentación a corto plazo. Si el problema persiste, contacte al Departamento de Servicio.
333 Bloqueo por Bajo Voltaje	El suministro de +15 VCD en la tarjeta de control de entrada está muy bajo. Verifique que el voltaje de entrada está dentro del rango aceptable. Si el problema persiste, contacte al Departamento de Servicio.
336 Falla Térmica	El termostato del módulo primario está abierto. Sucede típicamente porque el ventilador inferior no está trabajando.
337 Fin de temporización de precarga	Problema con la secuencia de encendido. Si el problema persiste, contacte al Departamento de Servicio.
346 Exceso de corriente primaria del transformador	La corriente del transformador está muy alta. Indica típicamente una sobrecarga de alimentación a corto plazo. Si el problema persiste, contacte al Departamento de Servicio.
Otros	Contacte al Departamento de Servicio.

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

E-5

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
Problemas Básicos de la Máquina		
Los fusibles de entrada se queman continuamente.	1. Fusibles de entrada de tamaño incorrecto.	1. Asegúrese de que los fusibles sean del tamaño adecuado. Vea la sección de instalación de este manual para los tamaños recomendados.
	2. Procedimiento de Soldadura Inadecuado que requiere niveles de salida que exceden la capacidad nominal de la máquina.	2. Reduzca la corriente de salida, ciclo de trabajo o ambos.
	3. Al remover las cubiertas de hoja metálica, es evidente un daño físico o eléctrico mayor.	3. Contacte su taller de Servicio de Campo Local Autorizado de Lincoln Electric para asistencia técnica.
La máquina no enciende (no luces)	1. No hay Alimentación	1. Asegúrese de que la desconexión del suministro de entrada ha sido ENCENDIDA. Revise los fusibles de entrada. Asegúrese de que el Interruptor de Encendido (SW1) en la fuente de poder está en la posición de “ENCENDIDO”.
	2. El voltaje de entrada es muy bajo o alto.	2. Asegúrese de que el voltaje de entrada sea correcto, conforme a la Placa de Capacidades localizada atrás de la máquina.
La máquina no suelda, y no se puede obtener ninguna salida. Este problema normalmente se ve acompañado por un código de error. Para mayor información, vea la sección “Luces de Estado” de este documento.	1. El voltaje de entrada es muy bajo o alto.	1. Asegúrese de que el voltaje de entrada sea correcto, conforme a la Placa de Capacidades localizada atrás de la máquina.
	2. Error Térmico.	2. Vea la sección “El LED Térmico está ENCENDIDO”.
	3. Se ha excedido el límite de corriente secundaria. (Vea el error 54). 3a. Falla de la tarjeta de control de entrada (vea el estado de error de la tarjeta de control de entrada)	3. Corto posible en el circuito de salida. Si la condición persiste, contacte al taller de Servicio de Campo Local Autorizado de Lincoln Electric.

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
Problemas Básicos de la Máquina (Continuación)		
EL LED Térmico está ENCENDIDO.	1. Operación del ventilador inadecuada.	1. Revise si la operación del ventilador es correcta. El ventilador deberá funcionar en una configuración de baja velocidad cuando la máquina está inactiva y a alta velocidad cuando se activa la salida. Revise si hay bloqueo material en las rejillas de entrada y salida, o si hay obstrucción de suciedad excesiva en los canales de enfriamiento de la máquina.
	2. Circuito de termostato abierto.	2. Revise si hay alambres rotos, conexiones abiertas o termostatos con falla en el circuito del termostato.
El “Reloj de Tiempo Real” ya no funciona.	1. Batería de la Tarjeta de PC de Control.	1. Reemplace la batería (Tipo: BS2032)
Problemas de Calidad de la Soldadura y Arco		
Degradación general del desempeño de soldadura.	1. Problema de alimentación de alambre	1. Revise si hay problemas de alimentación. Asegúrese de haber seleccionado la relación de engranaje correcta.
	2. Problemas de cableado.	2. Revise si hay conexiones deficientes, vueltas excesivas del cable, etc. **NOTA:** La presencia de calor en el circuito de soldadura externo indica conexiones deficientes o cables de tamaño menor.
	3. Pérdida de gas protector o éste es inadecuado.	3. Verifique que el flujo y tipo del gas sean correctos.
	4. Verifique que el modo de soldadura sea el correcto para el proceso	4.Seleccione el modo de soldadura correcto para la aplicación.
	5. Calibración de la máquina.	5. La fuente de poder puede requerir calibración. (Corriente, voltaje, WFS)
	6. Problema de alimentación de alambre.	6. Revise los problemas de alimentación. Asegúrese de que se ha seleccionado la proporción de engranaje adecuada.

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

E-7

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
Problemas de Calidad de la Soldadura y Arco (continuación)		
El alambre se quema en retroceso hasta la punta al final de la soldadura.	1. Tempo de quemado en retroceso	1. Reduzca el tiempo de quemado en retroceso y/o punto de trabajo.
La salida de la máquina se apaga durante una soldadura.	1. Se ha excedido el límite de corriente secundario, y la máquina se apaga para protegerse a sí misma.	1. Ajuste el procedimiento o reduzca la carga a una generación de corriente inferior de la máquina.
	2. Falla del Sistema	2. Una falla del inversor no recuperable interrumpe la soldadura y abre el contactor principal. Esta condición también dará como resultado una luz de estado que alterna entre verde y rojo en el panel de control. Para mayor información, vea la sección de Luces de Estado.
La máquina no produce salida total.	1. El voltaje de entrada puede ser muy bajo, limitando la capacidad de salida de la fuente de poder	1. Asegúrese de que el voltaje de entrada sea adecuado, conforme a la Placa de Capacidades localizada atrás de la máquina.
	2. Calibración de la máquina	2. Calibre la corriente y voltaje secundarios.
Arco excesivamente largo o errático.	1. Problema de alimentación de alambre	1. Revise si hay problemas de alimentación. Asegúrese de haber seleccionado la relación de engranaje adecuada.
	2. Pérdida de Gas Protector o éste es inadecuado	2. Verifique que el flujo y tipo del gas sean correctos
	3. Calibración de la máquina.	3. Calibre la corriente y voltaje secundarios.

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
Ethernet		
No se puede conectar.	1. Conexión física.	1. Verifique que se esté utilizando el cable de parche correcto o cable de cruce (para asistencia, consulte al departamento de IT local). 1a. Verifique que los cables estén totalmente insertados en el conector del cabezal a granel. 1b. El LED bajo el conector de Ethernet de la tarjeta de PC se iluminará cuando la máquina se conecte a otro dispositivo de red.
	2. Información de dirección IP.	2. Use la utilidad de PC apropiada para verificar que se haya introducido la información de dirección de IP correcta. 2a. Verifique que no exista duplicado de las direcciones IP en la red.
	3. Velocidad de Ethernet	3. Verifique que el dispositivo de red conectado a la Power Wave sea un dispositivo 10-baseT o uno 10/100-baseT.
La conexión se pierde al soldar.	1. Ubicación del cable	1. Verifique que el cable de la Red no se localice al lado de los conductores que conducen corriente. Esto incluye a los cables de alimentación y a los de salida de soldadura.

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

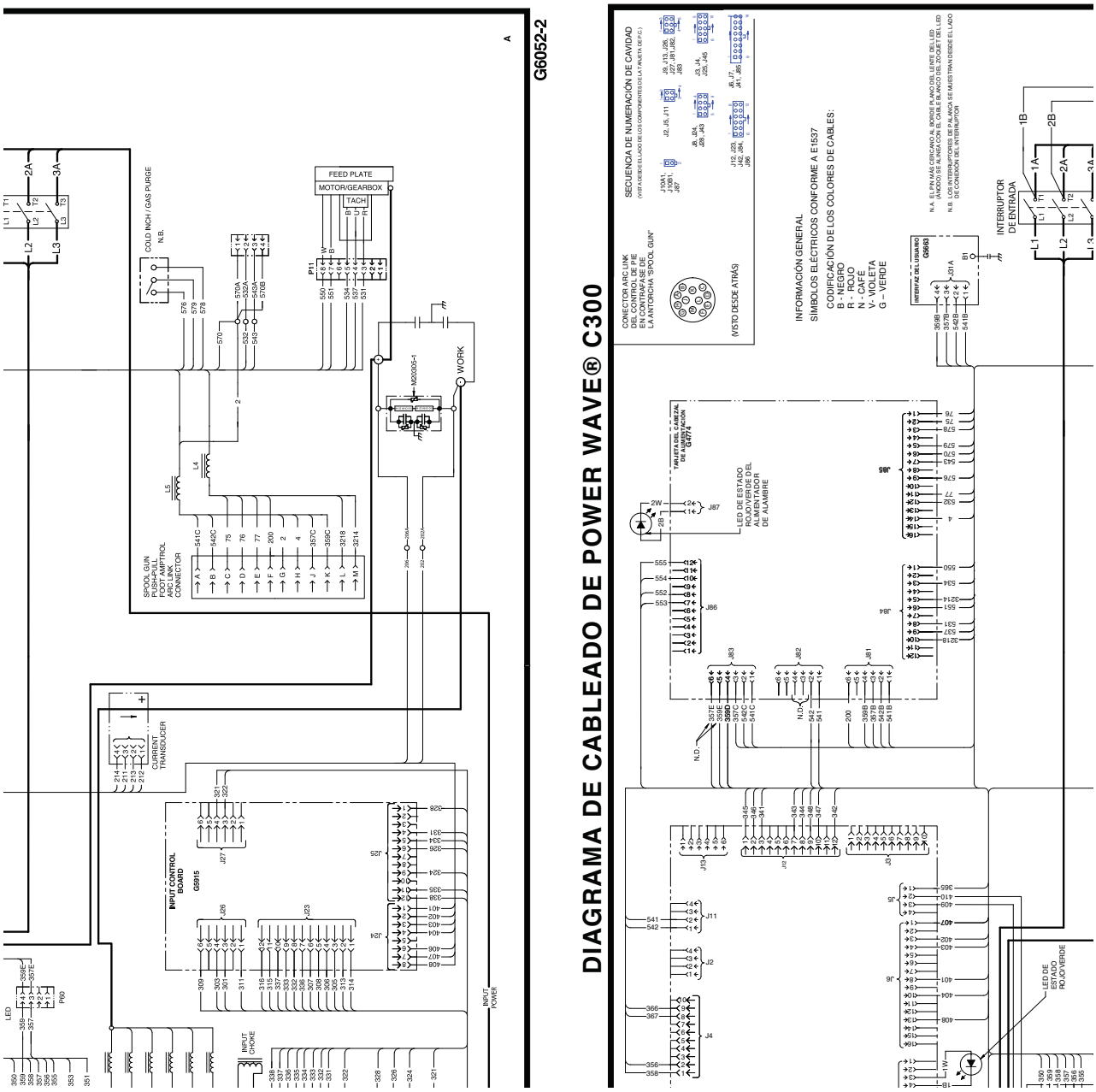
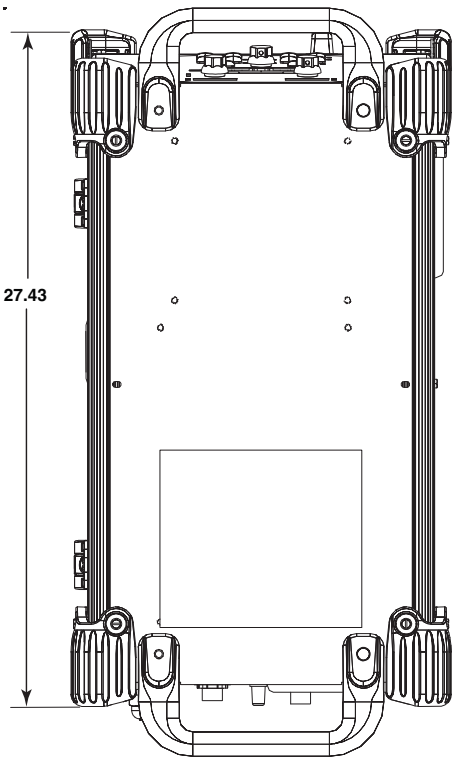
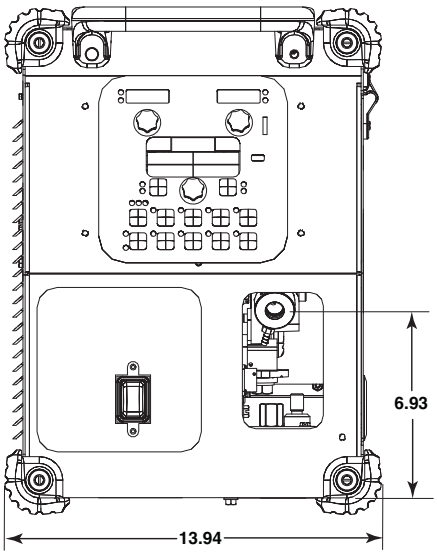


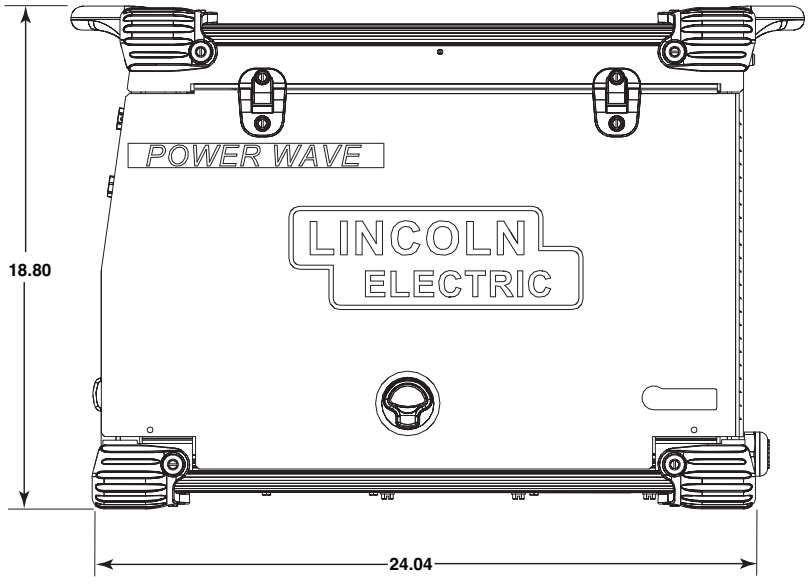
DIAGRAMA DE CABLEADO DE POWER WAVE® C300
G6052-2
A
SECUENCIA DE NUMERACIÓN DE CAVIDAD
(VISTA DESDE EL LADO DE LOS COMPONENTES DE LA TARJETA DE P.C.)
CONECTOR ARC LINK DEL CONTROL DE PIE ECONOFEED™ DE LA ANTORCHA "SPOOL GUN"
(VISTA DESDE ATRÁS)
INFORMACIÓN GENERAL
SÍMBOLOS ELECTRICOS CONFORME A E1537
CODIFICACIÓN DE LOS COLORES DE CABLES:
B - NEGRO
R - ROJO
N - CAFÉ
V - VIOLETA
G – VERDE
INTERRUPTOR DE ENTRADA
INTERFAZ DEL USUARIO G5663
INPUT CONTROL BOARD G5915
SPOOL GUN PUSH-PULL MOTOR AMPTROL ARC LINK CONNECTOR
CURRENT TRANSDUCER
INPUT CHOKE
INPUT POWER
FEED PLATE
MOTOR/GEARBOX
TACH
COLD INCH / GAS PURGE
WORK
LED
LED DE ESTADO ROJO/VERDE DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE
TARJETA DEL CABEZAL DE ALIMENTACIÓN GUTS
LED DE ESTADO ROJO/VERDE

NOTA: Este diagrama es sólo para referencia. Tal vez no sea exacto para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para un código particular está pegado dentro de la máquina en uno de los páneles de la cubierta. Si el diagrama es ilegible, escriba al Departamento de Servicio para un reemplazo. Proporcione el número de código del equipo.

DIBUJO DE DIMENSIÓN

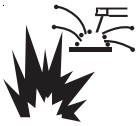






NOTAS

NOTAS

			
WARNING	● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. ● Insulate yourself from work and ground.	● Keep flammable materials away.	● Wear eye, ear and body protection.
Spanish **AVISO DE PRECAUCION**	● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. ● Aislese del trabajo y de la tierra.	● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French **ATTENTION**	● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. ● Isolez-vous du travail et de la terre.	● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German **WARNUNG**	● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	● Entfernen Sie brennbarres Material!	● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese **ATENÇÃO**	● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra.	● Mantenha inflamáveis bem guardados.	● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese **注意事項**	● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese **警 告**	● 皮肤或濕衣物切勿接觸帶電部件及銲條。 ● 使你自己與地面和工件絶緣。	● 把一切易燃物品移離工作場所。	● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean **위 험**	● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겁 또는 피부로 절대 접촉치 마십시요. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시요.	● 인화성 물질을 접근 시키지 마시요.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시요.
Arabic **تحذير**	● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	● Turn power off before servicing.	● Do not operate with panel open or guards off.	**WARNING**
● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	● No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish **AVISO DE PRECAUCION**
● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	● Débranchez le courant avant l'entretien.	● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French **ATTENTION**
● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweibrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German **WARNUNG**
● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exhaustão para remover fumo da zona respiratória.	● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas.	● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os paineis abertos ou guardas removidas.	Portuguese **ATENÇÃO**
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。	● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。	Japanese **注意事項**
● 頭部遠離煙霧。 ● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。	● 維修前切斷電源。	● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese **警 告**
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시요. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시요.	● 보수전에 전원을 차단하십시요.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시요.	Korean **위 험**
● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic **تحذير**

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的說明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有関勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

LINCOLN® ELECTRIC

• World's Leader in Welding and Cutting Products •
• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •
Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com